SERAFINO ROGGERO

L'IMMORTALITÀ DELL'ANIMA

STUDI

BIOLOGICI, FISIOLOGICI E PSICOFISICI



Seconda Edizione

GENOVA
TIPOGRAFIA DEL COMMERCIO
Piazza S. Sepolcro, N. 4, Piano 2.

1871.

IMMORTALITÀ DELL'ANIMA

L'IMMORTALITÀ DELL'ANIMA

OVVERO

STUDI

BIOLOGICI, FISIOLOGICI, E PSICOFISICI

DEL PROF.

SERAFINO ROGGERO



Seconda Edizione

GENOVA
TIPOGRAFIA DEL COMMERCIO
Piazza S. Sepolcro, N. 4, Piano 2.

1871.

PREFAZIONE

L'idea che m'ha suggerito di scrivere questo libro, fu quella di giovare a' miei simili e particolarmente alla gioventù. Una lunga esperienza mi fece toccare con mano, che tutto quanto succede sul nostro pianeta, e sotto gli occhi di questa sublime creatura, che si appella uomo, è realtà, vale a dire, è costituito da fatti positivi, dai quali dipende l'essere o il non essere di tutti i fenomeni umani e sociali. La vita umana presa fino da' suoi primi istanti è regolata da leggi fisiche, le quali la modificano in vario modo; e l'uomo collocato in società ha mezzo di imporsi talmente a queste leggi, da indirizzarle, con maggior spinta, a quel progresso e perfezionamento, che è scopo della natura. Ma perchè l'umanità fermi lo sguardo su tutte queste leggi, che possono giovarle immensamente, è necessario avvertirla, che si trattenga un istante ad esaminare se stessa, nel suo passato e nel suo presente, perchè possa ricavare consiglio, onde regolarsi nell'avvenire. Un'êra nuova si è aperta in Italia, quella cioè di progredire, e mercè l'unificazione di tutte le sue membra

riacquistare quel lustro, che nella civiltà passata aveva saputo guadagnare. Ma questa non si otterrà, che mercè una riforma generale nell' educazione fisica e morale, non solo dell' individuo, ma del popolo intiero. L' istruzione pubblica nello stato attuale, sebbene in apparenza dimostri di essere grandemente giovevole agli interessi della Nazione italiana, sovente però non è altro che una sorgente di depravazione, e di snervamento per la gioventù, giacchè nell' acquisto delle cognizioni, non essendo guidata dalla morale, avviene che l' uomo diventa maggiormente istruito sì, ma nel male soltanto, senza che abbia un punto d' appoggio su cui edificare. Imperocchè il bene vien pur troppo sempre confuso colle idee religiose, e colle quistioni che la gerarchia ecclesiastica mantiene colle costituzioni politiche attuali. È mestieri pertanto far notare agli uomini tutti, che il bene è una legge di natura, per la quale tutto è regolato in modo, che ne avviene ai singoli individui, il maggior vantaggio possibile. Anzi la natura ha regolato per tal modo i destini dell' uomo, che ci trovi nel bene o nel male operato il premio od il castigo a se stesso. Giova quindi incutere bene nelle massime di ciascuno la credenza, che ogni azione umana partorisce un effetto immediato o lontano nell' individuo che la fa, il quale effetto sarà un bene od un male reale, che renderà felice od infelice l' uomo operante. Cominciando quindi a regolar bene l' educazione sia fisica, che morale ed intellettuale della gioventù, fin dai primi istanti della vita, si otterrà un solido fondamento tanto fisico, come morale ed intellettuale, che produrrà salute, bontà ed intelligenza. E quando ognuno sarà convinto che operando il bene otterrà sia fisicamente, che moralmente del bene, ed operando il male avrà male ed affanno, di leggieri si condurrà piuttosto a seguire il bene che il male. E pare a me, che la certezza di un bene o di un male reale presente, sia più stimolante, che non l' idea immaginaria di un premio o di un castigo avvenire, fuori della vita terrestre. Imperocchè ognuno dirà: se ope-

rando male, mi abbrevio la vita e rifiuto a tutti quei doni che la Providenza ha elargito agli uomini in terra, conviene piuttosto agire al contrario, ed operare il bene e seguire gli impulsi della natura, vivere lungamente e godere di quelle dolcezze, che solo la virtù può procurare.

E siccome tutto quanto involge l'uomo, direttamente influisce su di lui con tanta forza e costanza da imprimergli caratteri speciali, secondo le potenze, che maggiormente possono essergli a contatto, così io raccogliendo quanto potei dalle varie scienze, allo stato attuale, compilai questo libro, nel quale viene esaminato lo sviluppo umano sia fisico che spirituale, non che il modo con cui si formano le differenti qualità buone o cattive che caratterizzano l'uomo civile dal selvaggio, l'uomo virtuoso dall'uomo vizioso.

Seguendo tali principii, si troverà che l'uomo osservato nella sua essenza e nella sua natura è il capolavoro del nostro pianeta, il re della terra, il miracolo vivente della materia, il quale invece di essere degradato dalla minuta analisi su se stesso, sarà anzi maggiormente sublimato, poichè si comprenderà che egli non giunse ad essere creato, che in seguito ad una complicatissima e graduata scala, per la quale passando la materia, giunse al massimo sviluppo delle sue forze eterne ed immutabili. Inoltre ognuno conoscerà, che i proprii pensieri, le proprie idee, la propria indole, il proprio carattere, non che le proprie opinioni, furono fatte in seguito all'ambiente fisiologico, e sociale nel quale ciascuno ha vissuto, per cui chi sarà imbevuto di date massime, non potrà tanto facilmente essere convinto del contrario di quello che costituisce la base de' suoi pensamenti, se non mercè uno studio lungo su quistioni opposte, il quale sia proporzionale al primo che ha formato le opinioni primitive.

Quello che io bramo dal benigno lettore, che avrà la pazienza di leggere questo mio scritto, si è che dopo di aver lette queste pagine, si degni volgersi indietro, e ri-

flettere a tutti i fatti, che hanno costituito la sua vita, la sua costituzione, il suo genio, e la sua posizione sociale, e poi dica, se quanto gli avvenne, fu realtà, e se il prodotto di tutto il passato reale, fu anche realtà in bene od in male.

Nella speranza di aver toccato un argomento, il quale non esce fuori dal limite delle cose di questo mondo, di quelle cose, che ognuno ha ogni giorno sotto gli occhi e delle quali è costretto a subire le conseguenza, io confido questo volume alla pubblicità, persuaso che vorrà essere inteso avere esso quello scopo, pel quale venne scritto.

L' AUTORE.

L'IMMORTALITÀ DELL'ANIMA

E il Signore Iddio formò l'uomo della polvere della terra, e gli alitò un fiato vitale; e l'uomo fu fatto anima vivente.
Mosè, *Genesi*, Cap. II.

CAPO I.

CREDENZE SULL' ANIMA UMANA

Credenze sull' anima presso gli antichi Ebrei, Indiani, Cinesi, Persiani, Caldei, Egizii Fenici, Greci e Romani — Èra nuova — Opinione dei Padri della Chiesa fino a F. Bacone di Verulamio — Progresso delle scienze — Scoperte scientifiche — Opinioni moderne — Danni e vantaggi che avverrebbero alla società attuale qualora fosse distrutta l' idea dell' immortalità dell' anima.

Credenze sull' anima presso gli antichi.

Ebrei. Sebbene sia quistione non ancora risolta, se gli Ebrei sieno stati i più antichi popoli, che abbiano conservate esatte tradizioni de' loro tempi primordiali, tuttavia noi attenendoci alle opinioni più comuni e a ciò che di più memorabile la scienza attuale conosce circa l' antichità e circa le idee dei più remoti tempi, cominceremo da loro a parlare delle più antiche credenze dell' anima umana. Mosè (1), allevato nella

(1) Mosè visse circa verso il 1500 avanti Cristo.

corte dei Faraoni ed educato alle scienze, che si conoscevano allora, divenne facilmente filosofo ed astronomo, e fattosi in seguito condottiero de' suoi connaturali, fu dei primi che parlò dell' essenza dell' anima e della sua immortalità. Ed avendo egli per soprassello, oltre una scienza non comune, una diretta comunicazione con Dio, senza durar fatica potè insegnare agli ebrei tutte le verità, che di mano in mano gli venivano rivelate, fondando per tal modo nel popolo d'Israele una credenza, che fu poscia ammessa in una gran parte d' Oriente, e, colla nuova dottrina di Cristo, anche in tutto l' Occidente. In tale credenza venne ammesso, senza discussione, tutto quanto il sapiente Legislatore seppe per divina ispirazione imporre alla fede del suo popolo. Gli ebrei poi, che, giovani figli di una razza robusta, rozza ed esercitata alle fatiche ed agli stenti di una lunga schiavitù, (quale fu quella di quasi tre secoli, tollerata sotto l' ardente cielo di Egitto e sotto il brutale dominio dei Faraoni) erano di grosse fantasie e di vigorosi sensi, trovatisi nelle deserte ed aride valli d' Arabia, tra le gole e le strette dei monti Sinài, al primo vedere lampeggiar fulgori, e udire rumoreggiar tuoni e scrosciare procelle, spaventati per la novità del fenomeno, che giammai in Egitto avevano udito, facilissimamente s'indussero a credere essere quella la voce di Dio, che loro faceva per tal modo conoscere i suoi decreti. Tosto umiliati a terra adorarono tutto quanto l' intrepido Capo sapeva loro raccontare delle conversazioni avute col Signore, tra i folgori e i tuoni e in mezzo alle nuvole, che coprivano le vette dei monti: e accolsero come dogmi indiscutibili e d' origine divina, tutti gli articoli delle leggi loro imposte. E quantunque una gran parte di quelle leggi sieno ancora oggi conservate, per l' impronta quasi divina che rivelano, nondimeno tutte le credenze sull' origine del mondo e sulla creazione di tutte le cose che Mosè lasciò scritte ne' suoi libri, si possono dire in oggi negate dalla scienza.

Ma generalizzata, per ragione di una tale rivelazione, tra gl' Israeliti l' idea che l' anima fosse un soffio divino, che, emanato da Dio immortale ed eterno, dovesse pur essa essere

immortale ed eterna, ecco fondata la credenza che attraversò secoli e secoli e venne fino a noi. Ecco l'origine della credenza, che l'anima dopo la morte del corpo, debba ricongiungersi a Dio, da cui è dipartita.

È bensì vero, che in quelle menti materialissime, tutte dedite ai piaceri, ai traffichi ed ai beni terreni, che potevano conseguire dalla nuova condizione formata dall'immigrazione in una terra sì fertile, qual era la terra di Canaan, venne spesso meno la memoria della fede Mosaica, e s'abbandonarono a credere le meravigliose cose, che le mitologiche ed idolatre religioni de' popoli limitrofi professavano; ma vi furono però in ogni tempo uomini saggi, detti profeti, che richiamandoli alla sviata fede, che sola doveva formare la precipua ragione della loro forza e del loro innalzamento, seppero tenerli a segno, talora con minaccie di terribili castighi, e tal altra con prodigiosi miracoli. Per tal modo, malgrado il contatto con tanti popoli idolatri, che per ogni parte li strinsero: malgrado le schiavitù sofferte sotto i re d'Assiria e di Persia, seppero conservare intatte quelle leggi e quelle credenze, fino alla venuta del Messia, il quale riformando quanto vi era di guasto e di corrotto, preparò un nuovo codice, che venne fino a noi, ed è il Vangelo quello a cui tutti crediamo.

Indiani. Credenze ben più strane intorno all'anima, alla divinità ed alla creazione, ebbero gli Indiani. Il loro Dio, Brahma ([1]), diviso in tre persone, diede origine ad una trinità (*trimurti*) a cui fu posto nome *Oum*. Il Creatore (Brahma) creò il mondo e tutte le cose per mezzo dell'uovo d'oro; e questo mondo fu collocato poi sotto la custodia di Vichnu (conservatore), il quale, incarnato sotto la forma di un'immensa testuggine sostiene sulla schiena la terra, che viene sostenuta da quattro elefanti. Al punto culminante della superficie terrestre è posto il monte Merou dimora degli Dei,

([1]) Brahma divinità sotto tre aspetti « Brhama, Vichnu, Shiva » cosciuto ed adorato fin da oltre 1500 anni prima della venuta di Cristo.

specie di paradiso nel quale vanno tutti i santi, cioè tutti i Brahmini (preti). Al di sopra del monte sta un cielo sostenuto pure da elefanti, sopra quello un altro, e poi un altro ancora, finchè sopra un ultimo, sta Brahma stesso, da cui dirige e governa tutto il mondo. L'intiero universo poi è chiuso da un immenso serpente, il quale, mordendosi nella coda, forma uno smisurato circolo, e tutte le cose sono in esso contenute.

Vichnu di quando in quando si trasforma e Shiva (*il Rinnovatore*) sovente viene tra gli uomini a riformare i costumi e a renderli migliori. L'anima umana va soggetta alla metemsicòsi, vale a dire, dopo la morte passa dal corpo dell'uomo nel corpo di un animale più o meno nobile, secondo che le opere compite in vita furono più o meno buone. Gli Indiani ebbero però in diversi tempi celebri filosofi, i quali professarono idee ben avanzate; tali furono GOTHAMA [1] fondatore della scuola di Nyaya, la quale ammetteva l'immortalità e l'infinità dell'anima; VAYA [2] (*Vyasa*) fondatore della scuola Vedanta, che professava un pretto idealismo e considerava la divinità sotto due aspetti, di essenza pura, e di manifestazione per mezzo de' fenomeni che produce.

Tutti gli altri come KAPILA [3] fondatore della scuola *Sankhya*, che lasciò i *Sutra Pravatsciana* e *Tatwasamasa*, KANADA [4] fondatore della scuola *Vaisescika*, GIAMINI [5] fondatore della scuola *Mimansa*, PATANDYALI [6] ristoratore della scuola *Sankhya* e SCIARVAKA [7] professarono qual più, qual meno un ragionato materialismo.

CINESI. Questa nazione ebbe, secondo dicono gli storici di quel paese, per fondatore della religione e delle credenze un

---

(1) Gothama vissuto verso l'anno 1000 avanti Cristo.
(2) Vyasa verso il 700 av. Cristo.
(3) Kapila verso il 1400 av. Cristo.
(4) Kanada verso l'800 av. Cristo.
(5) Giamini verso il 700 av. Cristo.
(6) Patandyali verso il 600 av. C.
(7) Sciarvaka verso il 500 av. C.

antico imperatore detto Fohi (1), che insegnò ad adorare il cielo (*Lian*) ed il supremo Signore (*Sciang-Di*). E dopo di lui Lao-Kiun (2) fondatore della setta di *Tao-tse*, Yang (3), Mè (4), Lao-Tse (5) riformatore della scuola *Tao-tse*, Kung-fu-Tse (6) (*Confucio*), Tseng-tse e Meng-tse (7) i quali prescrissero tutti essere l'anima umana simile a quella delle bestie. Ma più tardi nuovi filosofi non potendo accontentarsi d'ammettere l'anima dell'uomo soggetta, come qnella degli animali, alla morte del corpo, soggiunsero aver dessa una vita di molto più lnnga delle anime dei bruti, ed essere anche possibile l'immortalità, quando fosse però una ricompensa a meriti speciali. Cosl considerarono la virtù, che è una qualità, che ha del divino, un mezzo possente abbastanza da tòrre dall'anima tntto ciò che è corrnttibile e perciò mortale, e capace di purificarla ed assottigliarla tanto, da farla disgiungere dalla materia, alla quale sta unita; e poscia così dal corpo disginnta, unirsi con Dio, come un ramicello s'innesta all'albero, ed ottener per tal modo un vivere immortale. All'incontro il vizio per la velenosa cosa che è, guastar l'anima, ingrossarla e tanto ristringerla colla carne, ch' ella vive di lei e con lei muore e si corrompe.

Persiani. Fin da tempi antichissimi era uso presso i Persiani il culto del fuoco e degli astri (Sabeismo); ma verso l'anno 400 circa avanti l'êra volgare, fattosi celebre un filosofo detto Serduscht, (8) ne purificò la religione e fece loro adorare un Essere supremo, dalle cui parole creatrici uscirono due prin-

---

(1) Fohi regnò verso il 1000 av. C.
(2) Lao-Kiun visse verso l'800 av. C.
(3) Yang verso il 600 av. C.
(4) Mè verso il 600 av. C.
(5) Lao-tse verso il 500 av. C.
(6) Kung-fu-tse verso il 500 av. C.
(7) Tseng-tse e Meng-tse verso il 380 av. C.
(8) Serduschi medo (Zoroastro) visse circa 400 anni av. C., êra contemporaneo di Dario figlio d' Istaspe.

cipii, ORMUZD e AHRIMAN, i quali tennero accese continue guerre tra di loro, nientemeno, che per lo spazio di oltre 3000 anni, divisi in quattro periodi, dopo i quali ORMUZD rimase solo padrone del campo dell'universo ed ebbe ed avrà il dominio del mondo per tutta l'eternità. Le anime umane (1) furono create tutte, già molto tempo prima del corpo, e dopo la morte di questo, secondo le opere loro, avranno un premio di luce in seno d'ORMUZD, oppure un castigo di tenebre con AHRIMAN. Fu presso i Persiani ed in seguito alle dottrine insegnate da Serduscht, che cominciò a credersi alla resurrezione del corpo molti anni dopo la morte.

CALDEI. Presso i Caldei, secondo quello che si legge nella Cosmogonìa di BEROSO (2), il culto era dedicato agli astri ed a BELO, supremo Dio, che fece il cielo e la terra.

Riguardo alla creazione credettero, che i primi uomini fossero nati dalle goccie del sangue della dea *Omoroka* fatta a pezzi, e che l'anima fosse soggetta alla Metemsicòsi.

EGIZY. Circa 1900 anni avanti la venuta di Cristo si vuole che TRIMEGISTRO (3) fondasse presso gli *Egizy* la religione, la quale consisteva in una specie di Feticismo, per cui si adoravano astri, animali ed eroi. Gli animali più in voga per l'adorazione che godevano, erano il bue detto *Api*, il cane detto *Anubi*, l'*Ibi* e l'*Icneumone*. Fra gli eroi erano adorati *Tut*, *Xermes* ed *Horus*, *Isis* ed *Osiris* (la luna ed il sole) erano il principio di tutte le cose e gli uomini erano nati dal fango del *Nilo* riscaldato dai raggi del sole. L'anima umana era creduta soggetta alla trasmigrazione dal corpo umano nel corpo degli animali, opinione già veduta presso gl'*Indiani*, e presso i *Caldei*, i quali forse dagli *Egizy* la avevano ricevuta.

---

(1) Le anime umane nello Zend-Avesta, libro di Zoroastro, sono chiamate Ferver.

(2) Beroso visse verso il 300 av. C.

(3) Trimegistro si vuole, che sia vissuto verso il 1900 av. C.

Fenici. I fenici ebbero quasi le stesse credenze degli Egiziani e dei Caldei, e si vuole che sia tra loro che sorse il primo autore dell' atomismo ([1]).

Greci. Le prime idee di religione, di divinità, di studi venute dall' estremo Oriente, dalla Fenicia e dall' Egitto in Grecia, ben presto posero radice e si svilupparono con una civiltà ammirabile, e posero i germi di quella filosofia, che ancora ai nostri tempi lambicca il cervello de' pensatori. E se per quel carattere proprio delle nazioni barbare e rozze anche i primi greci vestirono di forme sensibili tutte le loro idee; se popolarono tutti i fiumi, tutte le fontane e i monti di deità, più o meno potenti; se collocarono il centro dell' Universo nel monte Olimpo, sul quale credettero avessero dimora *Giove*, Dio supremo, con molti altri Dei minori, che ne formavano la corte; se personificarono il cielo, la terra, il sole, la luna, il mare, tutto insomma, narrando d' ognuna di queste divinità le più strane avventure, che ad umane creature potessero accadere; ebbero non dimeno fin da tempi più remoti, uomini insigni i quali in mezzo a tanta ignoranza s'innoltrarono assai, per quei tempi, nello studio della natura, e seppero ordinare precetti, che formano ancora ai nostri giorni l' ammirazione dei saggi. E sebbene da taluni siano creduti personaggi favolosi e il musico poeta Orfeo ([2]) che col dolce suono della sua lira si trascina dietro le belve ammansite, ferma il corso delle acque, e commove i sassi, ed Omero ([3]) che in sublimi versi narra le eroiche vicende di quei prodi che assediarono e distrussero la famosa Troia, capitale dei Pelasgi, si sa però che Ligurgo ([4]) Solone ([5]) e Talete ([6]), Anassimandro, Ferecide e Anassimene ([7]) furono

---

([1]) Si vuole che Ochus (Mosco) vissuto verso il 1130 av. C. sia il primo autore dell' Atomismo.

([2]) Orfeo si vuole vissuto verso il 1250 av. C.

([3]) Omero verso il 1000 av. C.

([4]) ([5]) Ligurgo e Solone verso l' 860.

([6]) Talete, Anassimandro, Ferecide verso il 600 av. C.

([7]) Anassimene verso il 560 av. C.

personaggi reali. Alcuni di qnesti resi sapientissimi per viaggi fatti e nell' Asia e nell' Egitto, dove molte civiltà avevano già condotto a grande importanza le scienze, fermarono le menti vive ed accese dei Greci, e le ordinarono a vita civile con leggi e precetti che dovevano formar d' essi una nazione sana, robusta, forte e potente. Altri innamorandoli delle scienze positive e speculative diedero tale una spinta alla loro civiltà, che raggiunse un' apice, a cni poche altre nazioni arrivarono. È in mezzo alla politica ed alle guerresche occupazioni dei Greci che sorse quel famoso: *Nosce te ipsum* (conosci te stesso) che oggi ancora è l' oggetto di studi serissimi. Verso il 600 circa avanti Cristo FERECIDE di Mileto cominciò a parlare ai Greci dell' immortalità dell' anima, insegnando loro essere tre principii eterni *Giove*, il *Tempo* ed il *Caos*: e l'anima dei buoni dopo morte ritornare in seno a Giove. Dopo di lui ANASSIMENE e PITAGORA [1] di Samo parlarono di nuovo dell' anima. Il primo confermò le riflessioni di FERECIDE; ma PITAGORA, dopo aver trovati gli elementi dell' aritmetica, della geometria, della musica e dell' astronomia e le loro relazioni, entusiasmato pei magnifici risultati, che otteneva dal calcolo numerico, pose il numero, come simbolo del principio e dell' essenza di tutte le cose. Quindi insegnò, che il mondo è un tutto armonioso, il quale ha per punto centrale il sole, nel quale aveva dimora ordinaria *Giove*. E che tutte le stelle sono altrettante divinità, e le anime umane tanti numeri emanati dal fuoco centrale, composte d' etere caldo e freddo, ed obbligate alla trasmigrazione. Desse hanno due parti, la ragionevole e l' animale. La ragionevole sta nel cervello, la volontà e gli appetiti nel cuore. La virtù è l' armonia dell' anima e la sua somiglianza a Dio. La ginstizia è l'equità tra gli uomini.

Qnesto sistema, come si vede, sebbene abbia alcun che di ridicolo, non manca però d' una impronta, che solo un va-

---

[1] Pitagora verso il 550 av. C. fondò la scuola Italica in Crotona.

stissimo ingegno ed una immensa erudizione potevangli imprimere. Egli fece sempre più innamorare i Greci dello studio delle scienze positive ed esperimentali, per cui in breve svilupparono e la fisica e la filosofia naturale, e le condussero a tale punto, che nessun altra nazione per molti secoli potè in tali studi uguagliarli. Dopo PITAGORA vennero SENOFANE (1), PARMENIDE (2), ERACLITO (3) e LEUCIPPO (4), i quali cominciarono ad introdurre l' atomismo, vale a dire quel sistema sul quale è fondata tutta la moderna Fisica e Chimica. LEUCIPPO, DEMOCRITO (5) ed EMPEDOCLE (6) diffusero sempre più tale principio e insegnarono ai Greci essere gli atomi varii ed indivisibili. Dissero che i corpi sorgono per la varia combinazione degli atomi. E LEUCIPPO volle che l'anima fosse un aggregato di atomi tondi. DEMOCRITO asseriva che gli atomi sono impenetrabili ed hanno un peso analogo: ed EMPEDOCLE, quello stesso che per soverchia avidità di studiare i fenomeni della natura morì nel cratère dell' Etna, riunì i vari sistemi della scuola Jonica e poi pose per base de' suoi insegnamenti il principio dei quattro elementi semplici, affermando l'anima umana essere la riunione de' quattro elementi ed aver sua sede nel sangue. Anche egli ammise come PITAGORA la trasmigrazione. Dopo EMPEDOCLE le scienze naturali ebbero ancora in ANASSAGORA (7) una nuova spinta, per cui raggiunsero il punto culminante, dopo del quale la dialettica prendendo il posto delle fisiche discipline ed i sofisti volgendo tutto in dubbio, decaddero da quella altezza e poi stettero stazionarie finchè una nuova èra non giunse a destarle dal lungo sonno

(1) Senòfane di Colofonia fiori verso il 540 av. C. e fondò la scuola d' Elea.

(2) Parmenide di Elea visse verso il 460 av. C.

(3) Eraclito di Efeso visse verso il 500 av. C.

(4) Leucippo di Mileto fiorì verso il 480 av. C.

(5) Demòcrito verso il 470 av. C.

(6) Empedocle di Agrigento verso il 460 av. C. Fu dotto in istoria naturale, in medicina e in poesia.

(7) Anassagora visse verso il 450 av. C.

e portarle a quello splendore, al quale vennero in seguito. ANASSAGORA fu l'autore del sistema detto *Omiomerìa*, pel quale egli spiegava l'origine di tutte le cose per moto fisico e mercè la congiunzione degli atomi simili. Infine DIOGENE, PROTAGORA e CRITIA (1) fecero consistere l'anima nella sensibilità, avente sua sede nel sangue.

Le idee fin qui esaminate vennero, come dissi più sopra, in origine, importate dall'Oriente e furono poscia dai Greci in vario modo ordinate, interpretate ed esposte. I principii poi di PITAGORA modificati, ora in un modo, ora in un altro, formarono in seguito il fondamento de varii sistemi filosofici, e la filosofia da SOCRATE (2), PLATONE (3) ed ARISTOTILE (4) ad EPICURO (5), ZENONE (6) e CARNEADE (7) ondeggiò tra l'idealismo misto ed il più puro materialismo.

CARNEADE sostenne con grande calore il probabilismo delle sensazioni, ponendo per sommo bene a cui l'umanità tutta dovrebbe dirigere i suoi conati, la virtù unita al piacere. E Platone svolgendo, sotto altro e più ragionevole aspetto, l'idea di PITAGORA insegnò, che l'anima è forza attiva ed è divisa in due parti, una ragionevole, l'altra animale. Disse, che la filosofia è la scienza dell'universale, dell'assoluto, del necessario e del varii rapporti delle cose. ARISTOTILE dopo PLATONE unì l'idea di PITAGORA con quelle di ZOROASTRO e di SENOFANE e fondò la scuola Peripatetica. Da questa si credeva che il primo motore di tutte le cose avesse forma sferica; che l'anima umana fosse forma sostanziale ad ogni corpo animato; e che

---

(1) Diogene, Protàgora e Critia vissero verso il 440 av. C.

(2) Socrate d'Atene si oppose ai Sofisti, sostenne il suo *Nosce te ipsum*, e morì per le sue dottrine sublimi verso il 430 av. C.

(3) Platone fu discepolo di Socrate, fondò in Atene l'Accademia verso il 400 av. C.

(4) Aristotile di Stagira fu discepolo a Platone e maestro di Alessandro Magno, morì in esilio per accusa di Ateismo nel 360 circa av. C.

(5) Epicuro di Gargezio fiorì verso il 300 av. C.

(6) Zenone di Cizio fondò la scuola Stoica circa nel 300 av. C.

(7) Carneade di Cirene visse verso il 200 av. C.

l'intelligenza fosse passiva per la sensitività, e attiva per la riflessione.

A qnesto punto la filosofia dei Greci si fermò per la preponderanza del Romano impero e lasciò più tardi al Cristianesimo, che si diffuse prima nell'Oriente, l'onore di raccogliere i frutti di quelle dottrine, e di fondare per esse un nuovo e potentissimo edificio di civiltà.

ROMANI. La filosofia dei Romani, che si può dire con ragione la filosofia greca trapiantata in Italia, perchè porta di quella tutte le impronte, ebbe per insigni cultori CICERONE [1], LUCREZIO [2], ANDRONICO [3], ALESSANDRO *d'Afrodisia* [4], SENECA [5] ed EPITTETO [6], i qnali altro non fecero che segnire e professare le idee, o commentare gli scritti di PLATONE e d'ARISTOTILE. Gli altri, che vennero in seguito, o risvegliarono il pretto Pitagorismo, o vi unirono misteri e cabalistiche idee, ovvero facendo una miscellanea di tutti i sistemi greci, si studiarono di combattere l'irruente Cristianesimo, volendo pur dare una ragione della cessazione degli oracoli. E se per alcun tempo PLUTARCO, APULEIO e PLOTINO poterono trattenere le menti dei Romani su d'una specie di *Neoplatonismo* e su d'una specie di trinità (detta trinità Plotiniana) non durò lungo tempo però, che ingegni eminentemente superiori, quali furono S. GIUSTINO, ATENAGORA, ORIGENE, TERTULLIANO e LATTANZIO, servendosi della filosofia per dimostrare le verità della religione cristiana, ben presto fecero trionfare questa ed obliare tutte le credenze dello spirante Paganesimo. Per tal modo i Romani poco o nulla aggiunsero, o modificarono alla filosofia Greca, nè per essi ella potè avanzare d'un sol passo verso la perfezione.

(1) Cicerone d'Arpino studiò in Grecia e fu nel 70 av. C.
(2) Lucrezio nel 60 av. C.
(3) Andronico di Rodi nell'80 av. C.
(4) Alessandro d'Afrodisia verso l'80 av. C.
(5) Seneca dal 40 all'80 a. C.
(6) Epitteto di Gerapoli verso il 90 av. C.

Qui riassumendo quanto si è detto finora intorno le credenze de' varii popoli Orientali, Greci e Romani, facilmente si scorgono emergere alcune idee principali, che figlie della più vetusta antichità e di tempi forse antistorici, passarono di mano in mano pe' varii popoli, i quali o in un modo o nell'altro modificandole e stiracchiandole non seppero però cangiarne la fondamentale sostanza. Tali furono le idee della *Metemsicòsi* dei Brahmini, l' *Atomismo* di Ochus (Mosco), l' *Idealismo* di Vaya, non che l'*immortalità dell'anima* e la *resurrezione del corpo* di ZOROASTRO, le quali più o meno avvolte in mistiche favole, e sotto mitologiche forme, sfidarono i secoli e le umane vicissitudini, nonchè il progresso creato dal Cristianesimo, e si trapiantarono nell'Europa ristaurata dalla nuova religione, formando della medesima le principali basi.

Cosicchè tutte le credenze sull'anima di tutti i tempi antichi fino al Cristianesimo si possono raccogliere in tre gruppi. Il primo abbraccia le credenze che ammettono l'anima essere uno spirito soggetto a trasmigrare nel corpo d'altri animali: il secondo abbraccia tutte le credenze che ammettono l'anima umana essere simile a quella dei bruti e morir col corpo: il terzo abbraccia le credenze che ammettono l'immortalità dell'anima, la sua somiglianza a Dio, e il suo ritorno in seno a lui, dopo la vita mortale.

Èra Nuova.

Nel 753 dopo la fondazione di Roma, tutto il mondo conosciuto era venuto in potere dei Romani. Roma era sotto Cesare Augusto e contava quattro milioni cento trentasette mila cittadini.

I Romani, i Galli, i Greci, i Germani, gli Egizi, i Parti, gli Sciti, gli Etiopi, gli Indi, gli Ebrei, e tutti gli altri popoli confinanti coll'impero romano e tributarii di Roma, avendo comunicazione tra loro, diedero origine ad una mescolanza di idee religiose, che generò una confusione, per la quale tutte le

religioni ebbero a perdere quell'influenza, che, sulla morale dei popoli godevano. Gli Ebrei stessi, dopo che caddero sotto il giogo di Roma, depravati e corrotti, si servivano della religione per avvantaggiare i loro interessi, ed il tempio del Signore era divenuto mercato ove si compravano e si vendevano le vittime pei sagrifizii. I Sacerdoti dell'Altissimo erano divenuti altrettanti mercatanti, i quali, speculando sulla fede del popolo e sulla quantità delle vittime offerte al Signore, s'impinguavano, facendo scadere la religione mosaica da quell'altezza, a cui il suo fondatore l'aveva collocata.

D'altra parte i Romani frammisti agli Ebrei, nel mentre che importavano idee pagane, deridevano il culto Ebreo. Dirette comunicazioni coi Greci, cogli Indi e cogli Egiziani facevano sì che a più nulla si credesse, e solo gli interessi materiali venissero curati. Una caterva di mali d'ogni più schifosa natura aveva invaso le basse classi della società; le più stupide superstizioni create dall'ignoranza ed importate nella Gindea da tutte le parti, creavano ogni giorno nuovi incagli allo svilnppo fisico e morale dei popoli palestini, nel mentre che la schiavitù imposta dai Romani, pesando a poco a poco colle sue ferree catene sugli animi oppressi de' Giudei, li annichiliva e li annientava. Tntti speravano nel Messia promesso, in colui che i profeti avevano predicato che verrebbe a liberare il popolo d' Israele dalla schiavitù, come già Mosè l'aveva liberato dall'Egitto. I tempi erano maturi. La stirpe dei re d'Israele era quasi spenta.

Niuno osava cospirare contro l'ordine politico, che avrebbe confuso il popolo ebreo con tutti gli altri, per farne un popolo solo. Le antiche tradizioni ebraiche stavano per essere cancellate per sempre, per dar luogo ad un miscuglio di credenze pagane. Varii sapienti della Grecia, e dell'Egitto predicavano una filosofia, che era il risultato della civiltà Romana; dalle Indie anche erano importate nuove idee religiose, le quali modificavano le antiche credenze tramandate da Mosè. I pretori Romani intanto sfruttavano quei popoli e quelle terre impingnandosi a spese degli Israeliti, e si facevano appoggio ai *re* o *simulacri di re*, che li tiranneggiavano ancora maggiormente.

I popoli fremevano: ma niuno osava cospirare apertamente; niuno osava chiamare il popolo in nome della libertà e della religione dei Padri, in nome del bene universale, in nome dell'amore reciproco, alla ribellione contro i padroni e contro gli oppressori del mondo. Una rivoluzione politica era impossibile, perchè Roma aveva tante legioni da soffocare qualunque insurrezione. D'altronde il morale del popolo era troppo depresso ed abbrutito, perchè fosse possibile ripromettersi alcun che di buono, da chi senza fede, colla mente nella superstizione, sagrificava a Dio, a Giove ed a qualunque Idolo, dal culto del quale avesse potuto sperare un miglioramento materiale.

Le passioni animali erano spinte all'eccesso e creavano le più orride malattie. La diffidenza, e la niuna fede, erano le doti degli Ebrei, i quali pur sempre speravano di veder giunger il promesso Salvatore, che li avrebbe resi all'antica prosperità ed indipendenza.

Nacque Cristo nella più umile condizione. Essendo della stirpe di Davide, ed avendo a soffrire maggiormente, per la povertà alla quale era condannato, sentì pietà nel suo cuore alla vista dell'abbiettezza e dell'avvilimento in cui era caduto il popolo suo. Pensò che a liberarlo da quello stato, uno sforzo materiale non serviva, ma era necessaria una lenta rigenerazione morale. Conveniva medicare il male nella radice: adattare ai tempi l'antica religione dei Patriarchi. Le credenze israelitiche si prestavano molto a cotesta metamorfosi. Raccolse pertanto tutto il buono delle filosofiche discipline della Grecia, dell'Egitto e delle Indie, vi studiò sopra fino all'età di trent'anni e poi per meglio riuscire nel benefico ed umanitario scopo che s'era prefisso, si fe' conoscere per quel Messia promesso dai profeti, e lo fu realmente. Ei cercò di liberare il popolo dalle superstizioni, ridestare l'amore e la fiducia reciproca nelle classi plebee, unirle in un vincolo di stima e di religione, perchè dall'unione fatte forti, potessero far fronte un giorno alla tirannide, e da quella emanciparsi. Per ottenere un tale santissimo scopo conveniva servirsi di tutti i mezzi che le scienze di quei tempi potevano prestare, facendo ora da medico, ora da demagogo, insomma servendosi di tutte

quelle arti che potevano fissare su di lui l'attenzione popolare, gettarne in mezzo i principii, e riformare così la famiglia e la società tenendo pur sempre quegli elementi che aveva la legge mosaica. Ma accusato d'essere un ambizioso, e frainteso nel suo sublimissimo fine, venne condannato quale cospiratore al supplizio della croce.

Morì crocifisso, ma le sue dottrine tutte d'amore e di virtù, siccome erano il frutto della scienza e dell'esperienza di tutti i secoli, non perirono con lui, ma germogliarono e produssero realmente quell'emancipazione generale, per la quale, obliate tutte le credenze pagane, e i popoli unitisi in un sol fascio, mercè il lavoro indefesso degli apostoli e dei comitati segreti, instituiti in tutte le principali città, cangiarono faccia al mondo, e furono base della nuova e più ampia civiltà, che, sulle rovine dell'antica, venne costrutta. In questa la schiavitù del pensiero ebbe minor parte, e il diritto dell'uomo venne riconosciuto ed ammesso.

Opinioni dei Padri della Chiesa sino a F. Bacone di Verulamio.

Dai primi secoli della cristiana religione fino verso il 1600 in cui visse Francesco Bacone *da Verulamio*, si ebbero moltissimi uomini virtuosi e sapienti, i quali, applicando i varii sistemi filosofici de' Greci alla Teologia, si studiarono di diffondere con questa e con quelli per ogni dove, i benefici della dottrina di Cristo. E siccome in quei primi anni dell'êra volgare, per la corruzione del popolo romano e per le crudeli ed ingiuste leggi che vigevano, e più tardi per le continue invasioni di barbari, che importavano nuove idee e nuove opinioni e si fermavano nelle terre conquistate, era nata tale una mescolanza di credenze, che a più nulla s'intendeva; così fu ben facile trovar terreno la dottrina del Vangelo, che predicava l'amore universale e la rassegnazione. E poichè nella confusione, nel terrore, nello sgomento generale, che

per gli eccidii continui, per le stragi e per le nequizie d'ogni maniera che dappertutto si commettevano, era nata nelle classi del popolo italiano una insofferenza che s'avvicinava alla disperazione; e poichè alla schiavitù della gleba a cui il colono era condannato, vita durante, senza mezzo alcuno di poter sfuggire alla sua sorte, nè coll'emigrazione, nè per altro mezzo, eransi le classi plebee demoralizzate brutalmente, senza che avessero pel lontano avvenire alcuna speranza di rialzamento; così, appena comparve la novella fede, che poggiando su di un patto reciproco d'amore, stabiliva l'uguaglianza di tutti gli uomini davanti la natura, e comandava a tutti doveri di aiuto, di concordia e di fratellanza, fu accolta come un raggio di luce che scaldò le povere anime di quei milioni di viventi, i quali, stremati dagli stenti, consumavano le loro esistenze innaffiando la terra del proprio sudore, del proprio sangue, per poco e scarso alimento, essendo dovuto a' pochi patrizi, il prodotto di tutte le loro fatiche. Quindi i novelli cristiani invece di fremere e maledire la sorte loro, tacevano e combattevano l'ignominia dei tempi con eroica e costante abnegazione, e pieni di speranze per l'avvenire, che Cristo loro aveva promesso, slanciavano in faccia all'oppressore in cambio dell'offesa il perdono; ed in tal modo trovarono sostegno nella virtù e nella rassegnazione, e scampo alla infelice condizione, che senza di ciò li avrebbe annichiliti. E per mezzo di apostoli, che formando dappertutto comitati, da' quali si soccorrevano i più miseri, s'andò tessendo quella morale rivoluzione, che strinse in un fascio migliaia e milioni di fedeli, che poscia fecero cangiar faccia al mondo, e imposero alla tirannide rispetto pe' loro diritti.

L'epoca delle barbarie che venne in seguito in cui tutto si confuse, e lingua e religione, e scienza ed arte, che fu detta *medio evo*, durò quasi fino alla scoperta dell'America.

Fu in questa epoca, che durò tanti secoli, che sorse la così detta filosofia scolastica, la quale, discutendo ora su questo ora su quell'altro de' testi greci o latini, si tenne stazionaria l'umanità, e non formò pur un'idea, la quale non fosse schiava dell'antica autorità, ed a quella non dovesse assoluta-

mente uniformarsi. L'Europa tutta divenne cristiana e si divise in varii stati, continuamente in guerra l'uno coll'altro; intanto S. Giustino ([1]), Dionisio detto l'Areopagita ([2]), e S. Agostino ([3]) colle idee di Platone e d'Aristotile, uuite alla teologìa, provarono l'immortalità dell'anima, e spiegarono la diversità delle umane tendenze, non che la virtù essere l'unico mezzo per giungere al vero fine dell'uomo. Boezio ([4]), Cassiodoro ([5]), S. Giovanni di Damasco ([6]) si tennero puramente alla teorìa di Aristotile; e tutti gli altri, che vennero in seguito, seguirono scrupolosamente quanto si accennò dai primi padri, e si contentarono di commentare, studiare e spiegare gli scritti degli antichi. Vi ebbero nondimeno spiriti vivaci e uomini eruditissimi come Abelardo ([7]), Avicenna ([8]), Rogero Bacone ([9]) e molti altri; ma non bastando essi a tenere la corrente dello scolasticismo, che tutto assorbiva e tutto proibiva, così non ebbero l'onore che d'essere annoverati dalla storia. Fu in questo periodo di decadenza e di abbrutimento morale in tutta l'Europa, che fatta potente col cristianesimo la teocrazia e l'ignoranza, s'innalzarono dappertutto i roghi e gli auto da fè, per coloro che avessero osato manifestare una sola

---

([1]) S. Giustino fu contemporaneo di Atenagora d'Atene, di Clemente e Origene d'Alessandria e di Tertulliano e Lattanzio vissuti dal 140 dopo l'èra volgare al 220 circa.

([2]) Dionisio detto l'Areopagita, forse francese, visse circa il 340 dopo Cristo.

([3]) S. Agostino di Tegaste, fu maraviglioso ingegno. Da giovane seguì il Manicheismo, ma poi fu da S. Ambrogio ricondotto alla fede Ortodossa e governò la Chiesa d'Ippona.

([4]) Boezio Severino di Pavia fu fatto decapitare da Teodorico verso il 500.

([5]) Cassiodoro di Squillace fu cancelliere di Teodorico e visse verso il 520.

([6]) S. Giovanni di Damasco fiorì verso il 720.

([7]) Abelardo di Palais fu verso il 1120.

([8]) Avicenna di Bochara fu seguace di Alkendi e di Alfarabi visse verso il 1180.

([9]) Rogero Bacone fu dotto in matematica, fisica e chimica e visse verso il 1270; si attribuisce a lui l'invenzione della polvere da schioppo.

opinione che fosse stata contraria a' sacri cànoni. Quindi ogni nuova idea rimase soffocata dalle inquisizioni e dalle torture e le credenze sull'anima rimasero tali quali erano state professate da Platone, da Aristotile, e da Cristo, circondate però e avvolte da tutte quelle sottigliezze, che il fanatismo preponderante loro inspirava. Ma verso gli ultimi secoli, in Italia, i canti di Dante, (1) di Petrarca (2) e d'Ariosto (3) risvegliando gli ingegni, fecero venire ben presto a noia le pastoie e le tiritère scolastiche. Ed essendo anche venuti in Italia, per la ruina di Costantinopoli, molti Greci, misero di nuovo negli animi il desiderio dello studio de'classici. E quindi molti vollero rivedere gli scritti di Platone e d'Aristotile, che furono trovati ben diversi da ciò che li avevano creduti per gli insegnamenti degli scolastici. In seguito a che, ebbero gli scolastici accanitissime guerre dalle quali, invece d'uscire vincitori, furono dappertutto condannati all'oblio ed al disprezzo. Per i nuovi studi le scienze obliate e quasi scomparse tornarono a rimettersi in luce, e con esse le idee filosofiche, finchè la scoperta dell'America, fatta per Cristoforo Colombo, aperse nuovo campo alle congetture scientifiche, e dalla smentita che ricevettero i sacri libri, che avevano prescritto che la terra doveva avere quei certi limiti e non più, presero pretesto gli ingegni vivaci per sottoporre alla discussione ben molti altri quesiti. Verso il 1520 P. Pomponate (4) di Mantova propugnò la libertà del pensiero, e segnì Aristotile; ma volle assolutamente che la immortalità dell'anima fosse certa solo per la fede. Bernardo Telesio (5) di Cosenza seguendo le antiche idee di Parmenide e d'Anassagora giunse a dare perfino un'anima alle piante, ben diversa però dall'umana, e Giordano Bruno riprodusse le idee di Lullo, stabilendo che Dio è *natura naturans*.

(1) Dante, nato in Firenze nel 1265 e morto a Ravenna nel 1321.

(2) Petrarca nato in Arezzo nel 1304 e morto in Arquà nel 1374.

(3) Lodovico Ariosto nato in Ferrara nel 1474 e morto nel 1533.

(4) P. Pomponate disse che l'anima è composta di senso e d'intelletto ed è immortale solo perchè lo crediamo.

(5) Bernardo Telesio fu verso il 1570.

Finalmente nel principio del secolo XVII comparve l'*Organon* di FRANCESCO BACONE *di Verulamio* [1] nel quale il profondissimo ingegno di Bacone stabilì per principio di tutto il sapere umano l'esperienza e l'induzione. Quindi propose ai filosofi tre problemi a risolvere « *Dio*, la *natura* e l'*uomo* » dimostrando che le scienze sono siccome l'immagine di quella verità, che si trova nella realtà delle cose, e che i savi hanno dovere d'accrescere e sviluppare.

Invenzioni e Scoperte scientifiche. Progresso delle Scienze.

Una delle invenzioni, che più elevarono l'intelligenza umana, fu certamente quella della stampa: imperocchè prima di questa le umane cognizioni, raccolte in manoscritti d'altissimo valore, non potevano, se non da pochi, essere accolte e perciò da pochissimi poteva essere la scienza coltivata. Ma la scoperta della stampa operò un prodigio nell'universale civiltà e si può dire che separò il mondo antico dal mondo moderno. Libri a stampa raccolsero cognizioni d'ogni maniera: la scienza tutta sui libri si trasfuse, e per pochi denari ciascuno ebbe mezzo di diventare istruito e sapiente. Il privilegio di pochi diventa il patrimonio comune di tutti, e all'invenzione di PANFILO GASTALDI [2] e GIOVANNI GUTTEMBERG [3] aggiuntasi la scoperta dell'America [4] l'umanità ebbe una inesauribile sorgente di novità ed una immensa quantità di materia da studiare. Per queste

---

[1] Francesco Bacone da Verulamio di Londra fu uomo dottissimo ed ebbe illustri cariche e fu verso il 1600.

[2] Secondo le ultime ricerche è ormai provato che è dovuta all'Italia la gloria di questa nobile invenzione e che Panfilo Gastaldi da Feltre ne è il primo e vero inventore.

[3] Giovanni Guttemberg di Magonza nacque circa il 1409 e morì il 14 febbraio 1468.

[4] L'America fu scoperta nella notte dell'11 ottobre 1492.

ed altre ragioni, tornate sempre più in amore le scienze esperimentali, altre molte bellissime scoperte uscirono ad abbattere e a scalzare i vecchi pregiudizii, onde la filosofia speculativa non potendo reggere all'impulso dell'umana curiosità, dovette pure sostenere l'influsso delle nuove cognizioni. La fisica diventò ben presto la delizia degli scienziati, e GALILEO-GALILEI [1] trovò il termometro ad acqua, il compasso di proporzione ed il telescopio. Con quest' ultimo istrumento osservata la luna riconobbe pel primo che le macchie, che si scorgono ad occhio nudo nel disco lunare, non sono altro che valli e montagne, cavità e rialzi, di cui seppe perfino misurare l'estensione. Scoprì pure le macchie del sole e sostenne contro tutte le prescrizioni degli antichi e dei libri sacri il moto della terra e di tutti i pianeti; ma n'ebbe in premio dall'Inquisizione la prigionia e l'esilio, e dovette ritrattarsi. Dopo di lui il canonico COPERNICO in Prussia si fece propugnatore del sistema di Galileo e dopo infiniti guai giunse a farlo da tutti adottare come sistema universale, eterno ed immutabile. KLEPERO e NEWTON [2] perfezionarono tali scoperte e resero ridicole le antiche credenze sul sistema mondiale che Tolomeo aveva raccolte dai Caldei e tramandato fino allora. La filosofia speculativa dinanzi ai stupendi risultati degli esperimenti fisici, non seppe trattenersi dal battere la stessa strada, e volle nello studio dei fatti trovare quel vero, che presi mille aspetti, li trovò poscia tutti falsi e mendaci. Quindi il sistema esperimentale di Bacone e di Galileo prese voga. LOCKE [3] lo proclama come l'unico adatto a condurre alla cognizione del vero. Lo mette in pratica dopo che DESCARTES [4], partito dal *Cogito, ergo sum* aveva ammesso la chiarezza delle idee essere criterio della verità, perchè l'idea dell'esistenza, diceva,

---

(1) Galileo-Galilei di Pisa nacque nel 1564 e morì nel 1642.

(2) Newton di Lincoln fu verso il 1700.

(3) Locke di Wrington nel 1690 insessuò che la sensazione e la percezione sono il principio de' nostri pensieri.

(4) Franc. Reu Descartes (Cartesio) di la Haye fu verso il 1640 e volle per sè formarsi un sistema filosofico.

contenuta nell'idea del pensiero, e quindi aveva diviso le idee in innate, avventizie e fattizie. Egli verso il 1694 pubblicò il saggio sull'intendimento umano, nel qnale disgustato di tutte le opinioni e degli Scolastici e di Cartesio, stabilì che l'origine e la realtà del sapere umano, considerato negli elementi semplici che lo compongono, è nell'esperienza: considerato nella combinazione di questi elementi, che si trovano nelle idee complesse delle sostanze, è ancora nell'esperienza. Ammise che la certezza delle conoscenze riguardo alle sostanze materiali non si estende al di là dell'esperienza; che la certezza sui rapporti delle nostre idee astratte è d'una universalità assoluta e poggia a *priori* nell'intelletto. Quindi il conoscere è per lui il percepire l'opposizione o la connessione di certe idee.

Dopo di Locke vi fu Leibnitz di Lipsia profondissimo in molte scienze e particolarmente nella matematica, il quale fondò il sistema del monadismo. Vale a dire stabilì per principii delle cognizioni umane la contraddizione per la possibilità delle cose e la ragion sufficiente già determinata dallo stato anteriore, quindi anche i pensieri ed i voleri avrebbero lor cagione antecedentemente e stabilita da Dio. Disse perciò, che i corpi composti suppongono delle sostanze primitive semplici, che chiamò monadi, la continua esistenza delle quali sarebbe il fenomeno della loro simultanea impressione sui nostri organi. Disse ancora, che ciascun corpo animato ha per centro una monade, che rappresenta le percezioni secondo che sono affette quelle che la circondano e formano il corpo.

Nel tempo stesso Tschirnhausen introdusse nelle scienze speculative il metodo matematico, e Rodiger pose il principio di tutte le cognizioni umane nella sensitività.

In Inghilterra ed in Germania ancora eletti ingegni s'occuparono della fisica e della chimica e la natura venne sottoposta all'analisi in ogni sua parte. La medicina, l'anatomia e la fisiologia s'andarono fra tanto ogni giorno più arricchendo di nuove scoperte, le quali condussero i più animosi a dare spiegazione dei fenomeni vitali. E quella forza, che gli antichi avevano chiamato col nome di ***pneuma***, di ***spirito vitale***, d'***anima***

del mondo od *etere*, per l'analogia che scoprirono avere essa coi fluidi imponderabili, la collocarono tra gl'imponderabili. E siccome il precipuo punto d'analogia tra i fluidi imponderabili trovarono esser la polarità, così invocarono la polarità a spiegare tutti i fenomeni della vita e l'appellarono polarità vitale. Procascka fu de'più animosi difensori della polarità e Sprengel e Lenhossek fondarono la scuola dei polaristi. Sprengel stabilì per base delle sue teorie il principio che: *quanto esiste, tanto vive*. Che: *quanto riempie lo spazio dicesi materia*. E siccome, acciocchè lo spazio si riempia è mestieri che le molecole sieno coerenti e sieno disgiunte od esistano le une fuori delle altre, così disse che questa coesione e questa distinzione vengono mantenute da forze. Perciò tutta la materia sarebbe costituita da forze senza delle quali non si potrebbe, egli dice, supporre materia. Aggiunse ancora che: la vita consiste *nell'attività interna*, per sè stessa sussistente, affermando che non vi ha differenza essenziale tra i corpi detti vivi ed i chiamati non vivi. Imperocchè, a suo parere, vi sono infiniti gradi di vita. In quei corpi nei quali è minore il grado di vita si osserva la forza attrattiva e la espansiva; la seconda delle quali è circondata dal calorico, dalla luce e dall'elettricità. Nei corpi in cui è maggiore il grado di vita, vi si scopre la sensibilità e la forza motrice. Perciò volle, che la forza vitale fosse sopra ogni materia, la quale riceverebbe però peculiari modificazioni dall'organismo, cui è inerente. E siccome la vita animale è composta di più modi di forze, così la vita umana verrebbe retta e temperata dall'anima razionale, non tenendo però l'anima come cagione della vita, perchè tolto l'influsso dell'anima resterebbero tuttavia molti fenomeni vitali. Concluse infine il suo sistema coll'ammettere, che la forza vitale è superiore ad ogni forza fisica, meccanica e chimica.

Lenhossek poi e molti altri moderni, stabilirono un fluido imponderabile generato nell'organismo e forse comunicato nell'atto stesso della generazione e in seguito dall'organismo rinnovato. Questo principio lo riguardarono come cagione della vitalità e come effetto della medesima, sostenendo che l'organismo per sè solo non potrebbe bastare alla vitalità, ma che è

mestieri che sia penetrato da qualche fluido di propria ragione. A questo fluido, perchè non venisse confuso cogli altri imponderabili ai quali l'assomigliarono, LEBENSTOFF stimò essere necessario dare un nome speciale, e il chiamarono quindi imponderabile biotico, o semplicemente biotico.

REIL osservò poi inoltre esservi intorno ai nervi una peculiare atmosfera vitale. HUMBOLT confermò la dottrina di REIL con esperimenti, dicendo che, senza fluido, non si potrebbe spiegare come l'anima operi sul corpo e il corpo sull'anima, nè si potrebbe spiegare il perchè la sensibilità, l'irritabilità, e la forza riproduttiva nelle malattie, in breve s'aumentano, e s'affievoliscono, si scompigliano e poi ritornano allo stato di calma. I polaristi dissero ancora che il contatto dei corpi magnetizzati dimostra chiaramente che un qualche sottile principio passa da un corpo nell'altro, per cui l'energia vitale si sminuisce nell'uno e cresce nell'altro: e che l'atmosfera vitale in certe circostanze cresce per modo, che diviene attiva a maggiori distanze. Onde stabilirono per sistema, che la natura dell'imponderabile biotico è oscura, non essendo nè luce, nè calorico, nè elettricità, nè magnetico, nè qualsiasi altro gaz; imperocchè nessuno di questi corpi potrebbe impartire la vitalità all'organismo, nè alcuno d'essi potrebbe essere il risultamento dell'organismo vitale: che il biotico si svolge per l'azione reciproca delle parti solide e delle fluide nei corpi faneroibloti: che non è la suprema cagione della vita, essendo detta cagione non una ma molteplice; ma piuttosto un effetto della vita costituente una interna condizione delle funzioni vitali, che ha i suoi motori, i suoi conduttori, i suoi separatori e presenta una forza polare, avente molta somiglianza coll'elettrico.

Stabilita così la sorgente, o meglio la natura della vitalità, i polaristi tutti i fenomeni spiegarono per mezzo del biotico. Trovarono essi negli organismi più semplici maggiore l'analogia del biotico coll'elettrico, e a misura che più perfetti divengono gli organismi tanto più il biotico dilungarsi dall'elettrico. I conduttori del biotico furono i nervi e la precipua officina sua il cervello, dal quale per la spina dorsale e pei nervi si

diffonde in tutto il corpo, governando colle sue forze bipolari il processo chimico animale.

Quest'opinione però, che intorno ai nervi vi fosse un fluido, non era nuova; imperocchè sin dai tempi antichi era stato da Ippocrate, da Erasistrato, da Asclepiade, da Galeno, da Fracassato, da Littré ammesso e creduto un fluido di natura aerea: ed anzi alcuno l'aveva creduto veramente aria. Questo stesso fluido fu da altri chiamato nerveo, e Glisson pretese che fosse albuminoso: e tosto tutti i sapienti in fisiologia si procurarono trovargli una qualità materiale. Malpighio lo trovò gelatinoso, Charleton si limitò a dire che ha una certa densità per cui si avvicina alla consistenza dell'albume. Monrò lo volle acquoso, Kinneir mucilaginoso, Tronchin rugiadoso, Pascal acido, Coward e Cheyne sale volatile ed olioso. Strüe l'immaginò composto d'acqua di zolfo e d'acido. Berkley il riguardò qual porzione dell'acido universale. Lecat l'assomigliò allo spirito rettore delle piante, e questo il volle pure parte dello spirito universale. Mayow pensò che fosse lo spirito nitreo aereo, già prima di lui designato da Koocke, secondo l'opinione del quale corrisponderebbe al gaz ossigene de'chimici pneumatici, ovvero all'ossigeno allo stato di semplicità. Silvio lo disse spirito sottile; Viesseus un'aria sottile impregnata di nitro.

Flemming invece lo chiarì composto d'acqua, d'olio, d'un sale animale e d'una terra.

Ma quando, verso il finire del secolo decimo settimo, venne escogitato un elemento sparso per tutta quanta la natura, cui si diede il nome di etere, che si riguardò come la cagione della luce, del calore, della gravità, del magnetismo, dell'elettricità, insomma causa prima di tutti i fenomeni della natura, anche al fluido nerveo si tornò attribuire una natura aerea. E tosto Davide Hartley accolse tale opinione. E siccome in quel tempo Newton esaminava la luce, ed i fisici erano divisi tra la luce, l'etere ed il fuoco, così anche il fluido nerveo venne considerato sotto tre aspetti diversi.

Willis lo volle di natura molto propinqua a quella della luce; Newton e Stenone dissero solo che ha la tenuità della

luce, ma DESCARTES l'appellò pura fiamma, BONNET fuoco e finalmente SCHELAMER lo proclamò un che di mezzo tra la fiamma e l'aria.

Quando poi l'elettricità venne attentamente considerata dai fisici, i fisiologi tosto d'unanime consentimento stanziarono, che il fluido nerveo dovesse reputarsi elettrico. E HAUSEN fu il primo che fece congettura sull'identità del fluido nerveo coll'elettrico e dopo di lui BOISSIER, DE SAUVAGES e DES-XAIS ammisero senz'altro che fosse di natura elettrica. Dopo di loro, tutti i fisiologi, che ammisero il fluido nerveo, il dissero od elettrico, o almeno di natura ben analoga a quello.

Ecco pertanto che il materialismo degli antichi Greci, torna colle scienze fisiche a invadere tutte le sfere speculative, e l'anima non più considerata come spirito, come ente, viene ad essere considerata come una forma sostanziale ad ogni corpo vivente, che si svolge e sperde di mano in mano che si spegne la vita! I tempi intanto volgono sempre più al positivismo. Niuno crede più ciecamente alle ridicole illusioni, ma tutti vogliono nei fatti trovare la ragione dei fatti, e nelle indagini si cerca la verità.

Nel tempo che le scienze naturali andavano ognor più sviluppandosi in tutta l'Europa civile ed i suoi cultori avevano varie opinioni sulla vita umana, in Germania EMM. KANT, profondo pensatore, espose il suo sistema filosofico che era l'idealismo critico o trascendentale. Secondo il quale osservando le tendenze della ragione pratica, noi siam fatti certi del libero arbitrio e dell'immortalità dell'anima; e l'intelletto raccoglie i materiali dalla sensitività e dà ad essi delle nozioni e dei giudizi.

In Francia CONDILLAC ridusse tutte le facoltà attive dell'anima alla sensitività che trasforma le sensazioni. CABANIS trasformò la sensazione, che per CONDILLAC era passività psicologica, in attività fisica.

In Italia prima GIO. BATTA VICO pose il criterio della verità nel senso comune, e cercò di stabilire il vero con dei fatti, servendosi dell'induzione: poi ROMAGNOSI e MELCHIORRE GIOIA tesero al materialismo, e finalmente MAMMIANI DELLA Ro-

VERE ripose il certo sull'intuizione e sull'intimo senso. ROSMINI formò un nuovo sistema tratto in gran parte da S. TOMMASO, e VINCENZO GIOBERTI mise per base del suo sistema *l'ente crea le esistenze.*

Esaminando però con uno sguardo generale tutte le opinioni dei differenti filosofi di tutti i tempi, noi vedremo sempre emergere le stesse idee principali: quelle idee che fin dalla più remota antichità erano state professate, ammesse, combattute, modificate e in vario modo esaminate. I fisiologi, i fisici, i chimici ed i naturalisti seguirono quasi tutti le teorie materialistiche, vale a dire l'atomismo di Ochus (Mosco) più o meno modificato. I filosofi ondeggiarono tra l'idealismo di VAYA e l'empirismo d'ARISTOTILE.

I teologi poi professarono qual più qual meno sistemi ideali seguendo SANT'AGOSTINO, altri S. TOMMASO ed altri padri della Chiesa. Quali di questi sistemi insegnerà il vero?.....

Opinione dei Moderni.

I moderni seguendo l'andazzo del secolo, tutto cercano nell'esame dei fatti e delle loro reciproche relazioni. L'universale natura è indagata mercè i migliorati strumenti di fisica. Col microscopio si esaminano tutte le cose, e molti oggetti, che una volta si mostravano sotto un aspetto, ora si veggono ben differenti.

Un mondo sconosciuto di animali vien per tal modo svelato all'umanità maravigliata. I fenomeni i più oscuri e complicati vengono con ardore sottoposti all'analisi, e si giunge, mercè una straordinaria tenacità, a scoprire il vero, quel vero del quale però si è mai sicuri. L'uomo stesso è divenuto il precipuo oggetto degli studi i più serii, ed il *Nosce te ipsum*, è tornato di moda. L'anatomia va facendo ogni giorno un passo avanti, e unita alla fisico-chimica aiuta la fisiologia e la filosofia naturale nelle loro deduzioni. L'uomo non è più un corpo di fango plasmato dalla mano di Dio,

ma è un animale ragionevole, è il re di tutti gli animali, quello che sta a capo della scala zoologica. L'uomo è una scimia perfezionata e le tradizioni di Mosè sono per ogni parte smentite. Nelle viscere della terra si trovano i documenti con cui i saggi e pazienti amatori del progresso vanno tessendo la storia di quei tempi, che son nascosti nelle nubi dell'antichità. I geologi provano con fatti, che il mondo e l'uomo sono assai più antichi di quello che si crede comunemente, e ad appoggiare le loro conclusioni vi portano dei fatti, che provano avere il nostro pianeta e l'uomo subìte col tempo notevolissime modificazioni.

Nel 1797 ad Hoyne, contado di Suffolk, si trovarono degli strumenti fatti dalla mano dell'uomo come scuri, accette, ecc., in uno strato di sabbia che non era mai stata rimossa. Si trovarono inoltre delle telline d'acqua dolce e degli avanzi di animali sconosciuti; e lo strato di terreno in cui erano sepolti, doveva essere stato formato molto tempo prima che la terra avesse la forma attuale. Nel 1847 M. Boucher de Pertes fece conoscere le scoperte che aveva fatto nelle valli della Somma tra Amiens e Abbeville. Aveva trovato degli utensili, delle scuri in silice, che a prima vista si riconobbero opera dell'uomo e non un giuoco della natura. A questi utensili erano unite ossa d'animali antidiluviani. E nel 1860 parecchi celebri naturalisti, archeologi e geologi inglesi, radunati in congresso ad Oxford, dichiararono che questi istrumenti in pietra, erano incontestabilmente fatti dalla mano dell'uomo, e che prima d'essere coperti da uno strato di terreno terziario, era passato, dopo la formazione degli strati superiori, uno spazio di tempo tale, che i nostri calcoli non possono indovinare e a cui le storie non giungono.

M. Noulet trovò presso Tolosa, nell'arena rinvenuta sotto uno strato d'argilla, una qnantità di chiodi di pietra, di forma triangolare molto puliti, e insieme molte ossa di elefanti e d'orsi antidiluviani.

A trentacinqne piedi sotto il letto più profondo del Nilo, nel fare un pozzo, trovarono degli oggetti appartenenti a lavori di mano. Nella Svezia, in prossimità del golfo di Botnia,

ad una considerevole profondità si trovò una capanna da pescatore, la cui antichità fu valutata a circa dieci mila anni almeno.

La terra d'Alluvione del Mississipì, su cui è fabbricata la Nuova Orieans, deve la sua origine alle stesse cause, che produssero il Delta in Egitto. Fuori dello stabilimento del gaz, nella capitaie del Sud, si credè, scavando dei serbatoi, di scongiurare gli uragani, che in quel tempo devastavano il paese. Si scavò adunque il suolo assai profondamente, e si trovarono dieci strati di terreno differente. Gli ultimi contenevano una massa d'avanzi umani e di cranii in ispecie appartenenti alla razza americana, l'antichità dei qnaii fu dai geologi giudicata a circa 57 miia anni.

Recentemente nelia Svizzera suiie spiaggie dei laghi Unter e del lago di Ginevra e nei dintorni di Mondorff, Robenhaussen, Himmerig, e più recentemente ancora, nel versante meridionale, sui iago Maggiore presso Arona, furono scoperte case fabbricate su pali, i quali hanno da tre a dieci piedi di lunghezza. E nel visitarle uno si convince faciimente, che gli antichi abitanti di quei paraggi dovevano possedere una civiltà già ben avanzata. Imperocchè si trovarono fiii di canapa, dei cordoni di reti, delle gomene di varie grossezze ben aggiustate e in tale quantità, che solo un negoziante le potrebbe avere. Inoltre delle provvigioni di tessuti di canapa, di lino, del grano, degli oggetti in siiice ben iavorati; altri in bronzo, ma nessuno mai di ferro. Da ciò si conchiude che gli abitanti di quelle case sui pali, benchè datino da una lontana antichità, sono però ben lungi dall'essere i più antichi, e la terra ne copre degli altri ben più vecchi di loro. Imperocchè essi non vissero neil'età di pietra, ma ail'età di bronzo, ben più vicina ali'ultimo e nostro periodo. Si potrebbero qui moltiplicare gli esempi a centinaia, a migliaia, ma oltre che ci dilungherebbero troppo dal nostro argomento, questi non servirebbero per noi che a provare l'antichità della razza umana e i vari periodi di sua civiità e dei suo perfezionamento, le quali cose si possono leggere in moitissimi libri recenti e a tal fine appunto compiiati.

Le tradizioni pertanto di Mosè sulla creazione del mondo sono sbandite, e sulle rovine della Genesi si fondarono la geologia e l'archeologia. Un numero infinito di secoli abbiamo prima di noi, cui l'uomo non giunge a concepire, e nei quali di mano in mano comparvero e scomparvero migliaia e milioni di esseri viventi, che poi furono in ultima analisi i primogenitori di tutti gli attuali organismi della natura. L'uomo poi studiato in tutte le varietà della sua specie, presentò dei caratteri di affinità tale colle scimie Antropoidi, che i celebri naturalisti non esitarono a proclamarlo una scimia perfezionata. Di qui il materialismo aiutato dalla chimica organica e da tutte le scienze naturali si diffonde e si perfeziona in modo, che non solo l'anima umana è creduta simile, per natura a quella delle bestie, ma tutti i suoi movimenti più impercettibili sono sottoposti ai calcoli della matematica. E in Germania Fechner gettò testè le basi d'una nuova scienza, alla quale ei pose nome Psicofisica. La maggioranza poi degli uomini cerca il ben essere materiale in questa vita, senza curarsi d'indagare se dopo la morte l'uomo viva un'altra vita o no. E coloro che, avendo avuto un certo grado di coltura per cui hanno sottoposto all'esame della loro ragione tutte queste quistioni, credono in conformità degli autori che hanno letto, vale a dire si formarono un'opinione risultante dalle opinioni de' varii autori filosofi, che hanno letto; e sebbene per una certa tendenza generale inclinino piuttosto a credere al materialismo, nondimeno molti vogliono in apparenza professare l'idealismo netto, tal quale ce l'hanno tramandato gli *scolastici*, curando però nel periodo di vita terrena di raccogliere piuttosto tutte quelle soddisfazioni, che possono rendere il lontano paradiso una copia di quello che godono attualmente, che seguire le massime della chiesa di far penitenza e rinunciare a tutte le piacevolezze della vita, onde farne un'offerta a Dio. Un bellissimo esempio della tenacità degli uomini attuali a cercare piuttosto il paradiso in terra, che nella vita avvenire, ce lo porge il governo Romano, il quale piuttosto di spogliarsi di quella terrestre autorità, che per la vita eterna, credo non

sia che un impaccio, si ostina fino all'ultimo a ritenerla ed a sfruttarla.

Dopo che comparve in Inghilterra il famoso libro di Carlo Darwin, sull'elezione naturale e sulla trasformazione delle specie, tutti i veri colturi della scienza si posero sulla via tracciata dall'immortale naturalista, e si tennero a quei principii, che l'esperienza coi fatti dimostra.

Danni e vantaggi, che avverrebbero all'umanità qualora fosse distrutta l'idea dell'immortalità dell'anima.

A chi si pone ad esaminare, se avverrebbero danni o vantaggi alla società attuale dalla annichilazione della credenza sull'immortalità dell'anima, tosto si presenta una quistione ben difficile a risolvere. Imperocchè nei paesi in cui viviamo, e nei tempi che corrono, sebbene la libertà sia il blasone di molti, nondimeno il libero pensare in riguardo a quistioni di tale natura urta ancora la suscettività dei vecchi pregiudizi, i quali si mantengono nondimeno fermi e incrollabili ai colpi della scienza, e al cui mantenimento concorre una casta che dai medesimi trova la sola ragione della sua esistenza. Ma ove tutti gli uomini non credessero più alla vita avvenire dopo il corpo mortale che avverrebbe?... Già mi pare di udire mille voci e di rispettabili e sapienti uomini, le quali mostrandomi un caos di mali, di delitti, di malversazioni d'ogni maniera, come dirette conseguenze di simile idea, mi consigliano a star zitto, e a suscitare mai più simile ragionamento. È vero, può avvenire che coloro, che, condannati ad una brutale ignoranza, si educano al mal oprare, e s'abituano a tutto fare per forza, ed il bene in ispecie per timore, e non per convinzione, invece di trattenersi dal delitto non sapendo più esservi quello spauracchio dell'inferno, subito vi corrano con gioia e s'ingolfino in ogni maniera di nequizie. Ma è vero poi ciò?... E coloro che commettono delitti, e ne vediamo ogni giorno, pensano forse nel momento che compiono

il misfatto, a Dio, che bestemmiano, all'inferno che deridono, od al paradiso del quale s' infischiano? E l'abitudine, che al male li trascina, anche involontariamente, ha alcun che a fare colla credenza se l'anima vivrà o non vivrà dopo morte? E di quell' immensa turba, che noi vediamo frequentare le bische, i lupanari, le taverne, la quale a nulla crede, nè a Dio nè al Diavolo, credete voi che, distrutta tale idea, crescerà di numero? La cosa avverrebbe forse così, se il bene ed il male, i cardini essenziali di tutte le opinioni, continuassero ad essere intesi teoricamente, almeno come lo furono finora. Ma quando un' idea giusta e reale, basata sui fatti, dedotta dall' esperienza di tutti i secoli, venisse ad aprire all' uomo la mente sul vero bene e sul vero male, e sui suoi rapporti diretti cogli individui e colla società, allora diventerebbe meno probabile l' immortalità dell' anima, e la scienza coadiuvata dalla retta intenzione, giungerebbe forse a farsi strada per le intricate opinioni degli uomini, e a svelare senza pericolo una teoria, che il tempo si prenderà cura o di generalizzare o di abbattere, come fa di tutte le cose esistenti in natura. Ma ottener ciò è cosa assai difficile, per cagione della immensa ignoranza che ancora sgraziatamente copre lo spirito del quattro quinti degli uomini. Imperocchè ad ottenere un' esatta idea del bene e del male morale, occorre un certo grado di cognizioni, le quali facciano scala alla conoscenza di quel vero reale, a cui deve tendere ognuno. È mestieri, che gli uomini resi osservatori di quanto succede loro attorno, si adattino a riflettere sulle cause e sugli effetti di tutte le cose, e senza lasciarsi trascinare ognora dalla fantasia si fermino più al concreto che all' astratto. E ciò non si può ottenere che da un completo sistema d' educazione e d'istruzione. Scacciate le tenebre e poi la luce si farà. E quando la maggioranza sarà costituita di persone discretamente colte, allora sarà facile ottenere nella Società una morale rivoluzione, della quale le società di temperanza, le radunanze pubbliche per discussioni su questioni morali, igieniche e scientifiche, sono già i forieri. E quando le leggi che reggono uno stato civile quale io dico, avessero raggiunto quel perfezionamento,

che il progresso di tutte le umane cognizioni possono loro imprimere, allora una spinta a sempre più progredire riceverebbe l'umano consorzio dall' idea, che è scopo di questo libro. Imperocchè conoscendo ciascuno, come il male si punisca da se stesso, e come il bene a se stesso sia premio, e come l' umana felicità, sia materiale che morale, dipende intieramente da questo principio, allora si volgerà lo studio al miglioramento della razza umana, alla distruzione di tutte quelle magagne che rodono nella radice la salute di una gran parte degli esseri più delicati; si curerà che sparisca dalla superficie della terra il pauperismo e la miseria, e si farà in modo, che allargando la sfera dell'umana attività, ognuno nel corso mortale possa sfruttare una parte di quei diritti naturali, che colla vita gli furono dalla Providenza segnati. Alcuni mi obbietteranno: E che ne sarà della religione, quando non si credesse più all' avvenire dell' anima? E forse che, non si potrà più creder a Dio e adorare le sue leggi, quando nell' uomo fosse cancellata l' illusione d'un premio o d' un castigo eterno?... Fate agli uomini osservare le maraviglie della natura, i milioni di fenomeni sorprendenti, che per ogni parte involgono il nostro pianeta e noi stessi; fate scoprire le leggi che governano questa natura sì armoniosa e stupenda, ed allora presi d'ammirazione vedranno che il bene è una necessità in natura, ed il male cosa umana affatto contraria alla natura. Vedrete, che se nei tempi trascorsi una parte dell'umanità per causa dell'ignoranza cadde sotto al giogo di pochi, che più astuti li fecero servire per godersi beatamente in ozio i beni della vita a loro spese; accolta tale idea, troverà mezzo di mettere in pratica il grande eterno ed indistruttibile principio dell'obbligo che ciascuno ha di lavorare. L' umanità punirà allora l' ozio, come padre di tutti i vizi e piaga della società; farà intendere a ciascuno, che ogni organismo vivente è in obbligo di produrre in qualche maniera quanto distrugge, acciocchè quell'armonia universale, che si osserva in natura, passi anche a far parte delle umane società. Ma se possono parere utopie le speranze d' un simile avvenire, non avremo però minore obbligo noi di concorrere con tutte le nostre forze a far sì,

che quei miglioramenti, che l'umanità deve dal tempo ottenere, sieno dalle nostre azioni affrettati.

Le classi plebee non intenderanno ancora nè lo scopo, nè il contenuto, nè la soluzione di questa quistione, imperocchè la crassa ignoranza mantiene in loro troppe superstizioni, perchè possano essere tosto fugate, e possano lasciare il varco al vero. I delitti vi furono sempre in tutte le parti del mondo, anche dove non si crede all'immortalità dell'anima, e coloro che li commettono già più non credono a nessuna cosa. Il conoscere invece la propria natura, i mezzi di perfezionamento fisico e morale, il bene ed il male; il far riflettere su quanto avviene di concreto in questo periodo di vita, il cercar ognuno di renderselo migliore con mezzi onesti; il procurare di giovare altrui nell'attuare lo stesso benessere fisico-morale, mi pare debba essere lo scopo di ogni umano intendimento. E la guerra che ciascuno dovrebbe dichiarare, sarebbe all'ignoranza, ed alle passioni, perchè non è per le opinioni più o meno avanzate, che moltissimi mali affliggono l'umanità, bensì per l'abbandono alle passioni bestiali e animalesche a cui la maggior parte degli uomini si lascia trascorrere per ignoranza, ed obbliga così l'altra parte della società a soffrire nel suo seno trambusti, noie, danni, delitti e tutti i mali che succedono.

CAPO II.

VITALITÀ

Varie definizioni della vita secondo i più celebri fisiologi — Che cosa è in generale un organismo vivente — L'uomo si distingue dalle creature dette irragionevoli, per la maggior perfezione del suo organismo — L'elezione naturale (Darwin) è la legge che guida cotale perfezionamento — L'uomo è un'eco ambulante.

Varie definizioni della vita secondo i più celebri fisiologi.

Io vivo!.... Che cosa è mai questa vita?.... Questo soffio misterioso e momentaneo, che al più lieve urto si scompiglia, si spegne e s'annienta, nè arte umana più vale a ricomporre?... Che cosa è questo muoversi delle mie membra? Questo palpitare continuo del cuore, e questo subito sussultare di gioia all'annunzio d'una fausta notizia, od alla vista di un oggetto, a preferenza d'un altro? Che cosa è questo moto continuo, che mi sale al cervello, per cui succede un alternato brulicare d'idee? Che cosa è questa fervida, irresistibile potenza, che mi trascina ad operare, a pensare? Perchè mi sento talora felice e beato di me stesso, e talora triste ed infelice?... È un mistero!... Tutti mi rispondono in coro... Un mistero!... E che cosa è il mistero? io soggiungo! È ciò che non si può sapere!.... Ma perchè non si potrà sapere?.... Che cosa è ciò che noi appelliamo anima nell'uomo e sensitività negli ani-

mali?.... Ciò che diciamo ragione pel primo e istinto pegli altri?... L'analogia de' molti fenomeni che presenta la vita del primo con quella delle bestie, non indurrebbe a credere piuttostochè un'altra e diversa natura, una gradazione d'una stessa identica maniera d'esistere? L'anima umana, ossia quelle facoltà che rappresentano la parte pensante ed operante nell'nomo, son desse causa o conseguenza della vita?... L'anima come sta dessa legata all'organismo? Cotesto che pensa, vive desso oltre la tomba, o colla salma avrà comune il riposo? Chi mi risponde a tali domande?... Ho interrogato i saggi di tutti i tempi, cioè coloro che hanno fantasticato su tali problemi, ma le opinioni di qnasi tutti non mi hanno soddisfatto. Ho studiato nel gran libro della natura, ho rovistato per ogni dove, ma che ho trovato io?.... Ecco un abbozzo delle mie ricerche. Si degni pertanto il benigno lettore, di seguirmi nelle varie definizioni che i distinti medici, fisiologi e filosofi vollero dare della vita.

Stahl disse che la vita procede dall'anima, che vivifica ed organizza la materia inerte, ne regola le funzioni e ne guarisce le malattie. In una parola l'unico motore, l'unico agente del corpo è l'anima (Ma che cosa è l'anima?) e così con questo nome astratto d'anima ei coperse tutte qnelle funzioni, che non seppe definire.

La vita, secondo De-Sauvages, è un concorso di azioni e disposizioni parte coesistenti, parte successive, cospiranti tutte ad uno scopo (che è la conservazione dell'individuo). E la perfezione consiste nella sanità.

Boerrhaave definì la vita: « Quella condizione dei solidi e dei fluidi che si riceroa, perchè il mutuo commercio tra la mente ed il corpo sussista in qualche maniera, o possa essere comnnque ristabilita ».

Hoffmann scrive: « La vita consiste nel perpetuo movimento del cuore e delle arterie, per cui si mantiene l'integrità della mistione ».

Gaubio stabilì essere la vita e la sanità quegli stati della macchina animale che sono consonanti alle leggi della natura.

LEROY dice: « La circolazione armonica di differenti atmosfere inerenti ai solidi e ai fluidi costituisce la vita ». E dice pure, che si può definire la vita essere l'insieme e l'armonia delle forze che si trovano in tutta quanta la natura.

GREGORY in un luogo ripone la vita nell'esercizio delle funzioni; in un altro deriva la sensibilità e la mobilità dai solidi vivi o vitali della vita.

GUGLIELMO CULLEN suppone che la vita in quanto è corporea, consista in un eccitamento del sistema nervoso e particolarmente del cervello.

VRIGNAULD fece dipendere la vita da un concorso di azioni e dalla cospirazione vitale di tutti gli organi viventi e sensibili, reagenti simpaticamente gli uni sugli altri.

GOODWING definisce la vita: « La facoltà di spingere i fluidi in circolo ».

KANT dice che la vita è un principio interno di azioni e di cangiamento di moto.

BEAUMES vuole che non si cerchi la definizione della vita.

ERHARD scrive: « Essere la vita la facoltà del movimento destinato al servizio di ciò che è mosso ».

LEOPOLDO CALDANI collocò la vita nell'esercizio delle funzioni.

DUMAS, parlando della vita, così si esprime: « La somma intiera dei movimenti e dei fenomeni dipendenti dall'azione e reazione mutua che gli organi esercitano; l'insieme delle qualità specifiche delle facoltà attive vitali che i principii costituenti d'un essere animato producono: questo sistema, questo concorso d'affezioni, nel quale ciascuno elemento ha perduto la vita di se stesso per vivere col tutto e contribuire al sostegno della vita totale, è il fondamento dal quale si deve cercare la definizione della vita ».

CREVISANO afferma che la vita è l'uniformità costante dei fenomeni, colla diversità dell'influenza esterna.

La vita secondo SCHMIDT è l'attività della materia governata dalle leggi dell'organizzazione.

Secondo il GALLINI la fibra organica possiede la capacità di subire certi determinati cambiamenti di posizione, e di

produrre i fenomeni del senso, della contrazione e del moto. Questa capacità messa in atto costituisce la vita.

Girtanner così si esprime: « La fibra irritabile, dal primo momento della sua esistenza alla sua dissoluzione, essendo circondata da corpi che operano su di essa stimolandola, e su de' quali essa reagisce per la sua contrazione, ne segue che durante tutta la vita la fibra è in azione continua, cosicchè la vita consiste nell'azione ».

Chaptal opina che i corpi viventi riconoscono l'influenza dei corpi stranieri; ma che la loro azione sia modificata dal principio vitale che li regola.

Humbolt dice che il semplice contatto delle sostanze eterogenee è l'origine del movimento e della vita in tutti gli esseri organizzati.

Sementini da Napoli è d'opinione doversi alla parola *vita*, attaccare l'idea d'uno stato di azione, di un movimento; aggiunge tuttavia che non solamente l'azione, ma la facoltà e l'attitudine merita nome di vita.

Lamark scrive: « La vita nelle parti di un corpo che la possiede è un ordine, uno stato di cose, che permette i moti organici; e questi moti che costituiscono la vita attiva, risultano da una causa stimolante che li eccita ».

Virey ha una definizione affatto singolare della vita. Sono sue precise parole: « Per l'universalità delle creature altra cosa il vivere non è che mangiare. Da ciò si scorge che chiamando vivere gli alimenti, si esprime con più verità, che non si crede. »

Hufeland diceva: « La vita umana fisicamente considerata altro non è, che un esercizio animale, un'apparizione prodotta dalle forze naturali fra di loro combinate. »

Darwin così si esprime: « Le fibre componenti i muscoli e gli organi dei sensi, posseggono la facoltà di contraersi. Le circostanze, che accompagnano questa forza di contrazione messa in atto, stabiliscono le leggi del moto animale. Da una certa quantità di stimolo risulta un irritamento che è un moto dello spirito della vita, mentre lo stesso stimolo sveglia le fibre a contraersi. In poche parole la vita è il movimento dello spirito d'animazione prodotto dagli stimoli. »

Secondo BICHAT la vita è l'unione delle funzioni che resistono alla morte.

SPRENGEL afferma che l'attività interna e sussistente per sè costituisce la vita.

BROWN dice la vita essere il prodotto degli stimoli sull'irritabilità.

Giusta il MARTINI la vita è un periodo che percorrono i corpi organici, durante il quale, sotto l'influenza di esterne potenze, subiscono mutamenti, che non si possono spiegare secondo le sole leggi meccaniche, fisiche e chimiche.

Noi, senza discutere sulla maggiore o minore giustezza o probabilità di simili definizioni, ci proveremo a costruire l'uomo prima fisicamente e poscia moralmente, e dai fatti dedurremo la definizione della vita.

Che cosa è in generale un organismo vivente.

Dall'esame fatto su tutti i corpi viventi sul nostro pianeta, si può raccogliere una generale definizione la quale si adatta, tanto ai microscopici abitatori delle acque, come ai più grandi mostri, che popolano gli oceani, nonchè a tutti gli animali terrestri, coll'uomo insieme. Un organismo vivente è una quantità di materia costituita in tessuti, più o meno determinati, la base dei quali è formata di carbonio, d'idrogene, d'ossigene e d'azoto: i quali tessuti, insieme intrecciati, lasciano un vuoto nell'interno, che comunica coll'esterno per due aperture; nel quale vuoto somigliante ad un sacco, le materie organiche vengono assimilate a quelle dell'organismo. Questa materia ha un moto proprio e continuo che non cessa, che colla dissoluzione dell'organismo, e si moltiplica riproducendosi, di mano in mano, che ha raggiunto una data dimensione. La materia che entra nella formazione di un organismo esaminata chimicamente e decomposta si trova essere la stessa che è sparsa per tutta quanta la natura, quindi la diversità sua nei corpi viventi, consiste nella manifestazione sua par-

ticolare nel moto e nella forma. Un polipo, un attinia e un altro qualunque infusorio hanno di comune con tutti gli altri esseri viventi della natura i caratteri generali sopra detti. E di mano in mano che dai microscopici si sale per la scala zoologica agli animali più perfezionati si riscontra sempre il sacco membranoso colle dne aperture che comunicano coll'esterno, per una delle quali entra la materia organica da assimilarsi, dall'altra esce quella parte della medesima, che non è suscettibile d'assimilazione; colla diversità però che negli esseri più perfezionati si riscontra assai più complicazione nei tessuti, dalla quale complicazione e forma speciale che prendono, derivano poi i molteplici e sempre più maravigliosi fenomeni. Negli infusorii non si riscontra altro che una sottilissima membrana vibratile quasi trasparente, negli altri di mano in mano superiori, questa membrana diventa più compatta, e poi cominciano a frammischiarsi al tessuto membranoso tessuti un po' più solidi, e poi, più numerosi, e poi nell'interno si trovano nuovi vasi e serbatoi di altre sostanze e infine si giunge ad avere gli animali superiori, i quali presentano poscia dei fenomeni vitali complessi in proporzione diretta dell'intreccio e numero dei tessuti, e dello sviluppo di alcuni tessuti a preferenza di altri. Cosicchè un organismo si potrà dire un sacco semovente. Ad un attento osservatore però non isfugge, che sebbene un organismo abbia la proprietà di muoversi, non deve perciò giudicarsi essere di diversa natnra di tntte le cose create. Imperocchè ben considerata la teoria di Sprengel, è degna di seria attenzione; perchè se un organismo vivente si muove, tutto ciò che è in natura pure si muove continuamente. Secondo gli astronomi gli astri e i pianeti si muovono girando gli uni attorno agli altri. La nostra terra stessa si mnove intorno al sole. La luce del sole per giungere sino a noi deve percorrere un'immensa distanza, quindi deve fare un moto. La superficie terrestre formata di tante specie di solidi, si mnove pure se si vuole microscopicamente, mi si permetta il termine, ma si muove. Tutte le rocce le più dure le più solide col tempo si corrodono, si cangiano in minutissima polvere, la qnale lasciando il luogo

primitivo è trasportata altrove a dar origine ad altri corpi. L'acqua si condensa in vapori, poi cade, e scorre e poscia ricomincia ad essere condensata. Le piante, le erbe crescono e per crescere fanno un moto. I metalli si ossidano, infine le cose tutte o in un modo o nell'altro, assolutamente invisibile, si muovono. Il moto però della materia detta inorganica è diverso dal movimento vitale, imperocchè in questo concorrono più specie di moti, i quali combinati insieme danno per risultante la vita animale; nella materia inorganica invece è un moto semplice uniforme, che molto somiglia al moto comunicato. I caratteri generali adunque di qualunque organismo vivente sono: Il sacco membranoso, le funzioni riproduttive, senza delle quali la vita non sarebbe continua sul nostro pianeta, le funzioni d'assimilazione, ed il moto. Infine un organismo vivente nasce da poco o nulla [1] cresce, e poi deperisce e s'annienta. Ogni individuo differisce da tutti i corpi inorganici per molte ragioni. Primo per la complicazione dei suoi elementi, poi per la diversità del modo d'origine, in ultimo perchè ogni organismo è la sede d'un continuo movimento interno di composizione e scomposizione molecolare, mediante il quale, perennemente rinnovandosi parte delle materie che lo compongono, sempre incorpora alla propria sostanza molecole estranee attinte al di fuori, ed abbandona e restituisce al mondo esterno parte della materia ond'era costituito. Questo moto vorticoso costituisce il fenomeno della nutrizione, che non deve essere mai interrotto, sotto pena d'annientamento di gravi dissesti nell'organismo. Questo movimento interno origina le mutazioni di volume del corpo vivente, la massa del quale diminuisce solo quando la somma delle materie espulse eccede quella delle molecole nuovamente assimilate.

Gli esseri viventi poi crescono per *intus susceptione*, e non come i minerali per sovrapposizione: cioè le materie addizionate alla loro massa non s'incrostano esteriormente, ma pe-

---

(1) Da un granello microscopico nel quale sono contenuti i zoospermi o animaletti spermatici.

netrano nelle parti più profonde della sostanza, si interpongono tra le molecole già esistenti e si sostituiscono a quelle che il lavoro vitale ha già esaurite e reiette. I corpi viventi tutti dopo aver esistito così per un tempo, che varia secondo le specie, infallibilmente periscono. L'annientamento loro si dice morte, la quale non è altro che una necessaria conseguenza della vita.

E siccome nessuno di simili organismi può nascere spontaneamente, così si perderebbero e scomparirebbero dalla superficie della terra, se all'attitudine di nutrirsi non aggiungessero anche quella della riproduzione. La quale facoltà generale per tutti gli esseri viventi costituisce uno dei caratteri essenziali che li rende fenomeni maravigliosi. Ogni organismo poi è in qualche modo predestinato ad acquistare una forma determinata diversa da quella che ha nei primordii della vita: e questa l'ottiene per graduato sviluppo. Le forme degli organismi viventi sono le più svariate. Ciascuno però si trova obbligato entro i limiti d'un volume, che non può oltrepassare, ed una forza interna lo spinge a crescere sino a che s'avvicini a' quei limiti invariabilmente prestabiliti secondo la specie.

Ogni organismo poi venne fornito dalla natura di varie parti, le quali costituiscono un assieme necessario all'esistenza dell'essere e formano un tutto armonico, che si distingue da tutti i corpi bruti che lo circondano, e cessa d'esistere allorchè venisse mutilato oltre una data misura. I corpi vivi constano quasi sempre di parti solide e di parti liquide, le quali ultime sono sparse in maggiori o minori proporzioni in ogni punto del corpo. Le parti solide o semisolide, perchè possano contenere i liquidi, si foggiano a lamine sottili ed a filamenti disposti in maniera da circoscrivere degli interstizii o cavità più o meno ravvicinate. Difatti perchè i corpi viventi potessero vestire una data forma, era necessario che fossero dotati di parti solide; e l'intervento dei liquidi conveniva, perchè potessero giungere nella profondità dei tessuti le sostanze estranee destinate ad essere incorporate, e venissero trascinate al di fuori le particelle che cessano d'appartenervi. E dovendo i

fluidi penetrare per tutto ove è d'uopo alimentare la vita, cioè nelle profondità dei tessuti più compatti e alla loro superficie, era d'uopo che le parti solide si trovassero disposte in modo da presentare per ogni dove una tessitura spongiosa ed aereolare.

Questa organizzazione si trova generalmente e costantemente in tutti gli esseri viventi.

Circa poi alla composizione chimica degli esseri vivi giova osservare che è molto complessa. E per farsi una giusta idea dei materiali costituenti le varie parti d'un organismo sarà bene classificarli in tre gruppi.

Nel primo gruppo comprenderemo l'acqua ed i diversi sali. Queste sostanze trovansi anche nel regno minerale e non offrono perciò nulla di particolare.

Nel secondo gruppo collocheremo lo zuccaro e l'ùrea, dette dai chimici materie organiche, le quali hanno bensì molta analogia colle prime, ma non si possono formare se non mercè l'intervento della vita.

Nel terzo gruppo finalmente comprenderemo l'albumina, la fibrina, la cellulosa, alle quali si suol dare il nome di materie vitali o organizzate. Queste ultime risultano sempre dall'unione di tre o quattro elementi determinati cioè di carbonio, d'ossigene e d'idrogene o soli o combinati coll'azoto, i quali elementi abbiamo già nominato.

Tutte queste combinazioni hanno poca stabilità, ed esposte anche per breve tempo all'aria calda ed umida, si distruggono putrefacendosi. La vita adunque per tutti gli esseri viventi consiste nella facoltà di nutrirsi. E perchè producansi i fenomeni vitali in un organismo, occorre sempre una data misura d'acqua. Vi sono però alcune specie di animali in cui la vita si sospende intieramente quando si essicano, ma quella morte apparente svanisce tosto che siano ripristinate le debite condizioni di umidità. Le anguille del grano rachitico, secondo le osservazioni del celebre Bonnet, si possono conservare senza alcun movimento vitale pel corso di ventisette anni e ponno riprendere, dopo un tempo sì lungo, il moto e la vita, purchè vengano umettate. Il rotifero può mantenersi

disseccato lunghi anni, raggrinzato, contratto, senza alcun movimento, nè indizio di vita, a nulla più somigliante che ad una pergamena; umettandolo con una goccia d'acqua, che mostra d'essere l'elemento necessario alla sua esistenza vitale, esso dispiega di nuovo le sue facoltà, riprende la vita ed il movimento.

Il tardigrado, il gordio o seta equina, anche per le osservazioni dello Spallanzani, conservano la stessa attitudine a vivere dopo molti anni di morte, purchè siano umettati. Leggiamo pure essere state da STUKEY ravvivate alcune lumache dopo quindici anni di morte apparente. Onde Bonnet dice: « Bisogna supporre che l'acqua con cui si umettano gli animali disseccati sia una sorte di stimolo, che ecciti la loro irritabilità assopita, nel tempo stesso che restituisce alle parti la loro prima morbidezza, per intendere com'essi riprendono la vita ed il moto. »

Perchè gli esseri viventi possano esistere, occorre ancora il concorso d'una data temperatura e l'influenza dell'aria. La forza vitale si manifesta solo per mezzo di organi o strumenti, più o meno numerosi, e ogni fenomeno sviluppato in essi consegue dall'azione di una parte determinata del suo organismo, ed esiste perciò un rapporto necessario tra la conformazione dello strumento e la natura delle azioni a cui è destinato. Così l'uomo non può muoversi, se non giovandosi di certi organi o strumenti detti muscoli, e non può conoscere le cose che lo circondano se non per l'opera degli organi dei sensi.

La struttura d'ogni organo varia, secondo variano gli uffizii a cui è destinato. Gli esseri viventi o animati formano una vasta scala ascendente, la quale partendo da una parte dagli animali microscopici va di grado in grado salendo in proporzione della maggior complicazione e sviluppo dei tessuti fino ai più grandi animali. A capo di questa scala, detta zoologica sta l'uomo.

L'Uomo si distingue dalle altre creature dette irragionevoli per la maggior perfezione del suo organismo.

Il volgo dei sapienti di tutte le età ha sempre preteso che l'uomo sia stato creato a parte, in epoca diversa da tutti gli altri animali, e ciò onde conservargli quel tanto di provenienza divina da cui si fa discendere, malgrado che Platone già definisse l'uomo « un animale bipede ed implume », e Linnèo più tardi lo classificasse tra i mammali nell'ordine dei primati. Ma la scienza attuale, lasciando a parte e la rivelazione e tutte le favolose tradizioni di Mosè, l'ha senz'altro collocato il primo fra gli animali, per il perfezionamento del suo organismo. A quale ordine poi appartenga, anzi da quale classe ei debba ripetere il suo tipo, è ancora quistione caldissima fra i fisiologi ed i naturalisti. Blumembach e Cuvier fondarono appositamente per l'uomo l'ordine dei bimani, gettando così una linea di separazione abbastanza marcata tra l'uomo e le scimie. Ma Geoffroy S. Hilaire dimostrò che noi pure nei primordi nostri appartenemmo ai quadrumani e che dobbiamo perciò fare la ricerca del nostro Adamo, del nostro stipite fra le scimie. È cotesta un'idea che fa torcere il naso a tutti coloro, che usi a giudicare tutto, piuttosto dall'apparenza che dalla realtà, trovano in sè tanta sublimità e perfezione da sdegnare il più piccolo pensiero, che possa far sognare un'origine sì umiliante. Eppure dinanzi ai fatti conviene chinare il capo, e la scienza naturale non fa che ricerca di fatti, li classifica, ne scopre le cause e dà in seguito i suoi risultati, figli dell'esperimento. Nel secolo nostro vi fu vivissima lotta tra due luminari dell'anatomia inglese: l'uno dei quali, Owen, voleva strappar l'uomo dal consorzio delle scimie, e Huxley, l'altro, faceva ricerca di rafforzare i legami anatomici, che a quelle lo uniscono. E ciò avvenne dopo che un viaggiatore americano, il signor Du Chaillou, ritornando da un suo viaggio nell'Africa occidentale portò a Londra molte spoglie di *Gorilla*, specie di grosse

scimie, delle quali raccontò cose maravigliose: per cui tutti i giornali della moderna Babele accolsero con entusiasmo nelle loro colonne le descrizioni di questo nuovo personaggio. Owen fondò appositamente l'ordine degli *Archencefali*, ossia mammali con grandi emisferi cerebrali, ricchi di circonvoluzioni e coprenti tutto il cervelletto ed i lobi olfatori, dimostrando essere proprietà distintive dell'uomo. Ma dall'altra parte Huxley trovò anche nelle scimie queste particolarità del cervello, che si volevano negare, e rimase così padrone del campo. Quale sia però l'esatto limite che separa l'uomo dalla scimia è ancora oggi la tortura degli anatomici.

E se la scimia ha comune coll'uomo la figura e l'anatomico apparecchio, tutti gli altri animali della scala zoologica hanno pure comuni coll'uomo gli elementi costituenti l'organismo, la temporaneità dell'esistenza, la necessità della nutrizione pel mantenimento della vita, ed infine la riproduzione. E se gli esseri vivi di mano in mano che vanno gradatamente prendendo forme più complicate sono classificati in gruppi, vi si trova però sempre un legame che serve di passaggio dall'un gruppo all'altro e si giunge per tal modo fino all'uomo. E siccome osservando che colla maggiore complicazione dell'organismo cresce lo sviluppo della vita animale, ossia aumentano le facoltà intellettive, così anche le facoltà che rendono l'uomo tanto superiore agli altri esseri, sono pure, sebbene in minor parte, comuni ad una gran parte d'animali. L'istinto della conservazione, una volontà, una memoria, una graduata intelligenza sono anche le proprietà delle classi superiori degli esseri organizzati.

Ma sebbene tra gli animali vi siano le scimie e tra queste le antropoidi, che per la loro struttura organica più si assomigliano all'uomo, sebbene vi siano gli elefanti, i cani, i cavalli che dagli altri animali si distinguono per la loro svegliata intelligenza, pure corre ancora tra tutte le doti e proprietà dell'uomo, e il grado di perfezione de' detti bruti, una distanza troppo grande, per poter fare un subito passaggio da loro a lui. E ciò che io bramerei ardentemente conoscere si è donde proviene cotanta disparità nella parte morale, per

cui l'uomo colla sua industria crea cose maravigliose. Dopo d'aver per ben lungo tempo riflettuto sulla costituzione e sulla forma dell'organismo, mi parve vedere l'origine di questa differenza nella facoltà che l'uomo ha di accogliere, ritenere le sensazioni, e poscia di moto proprio rimandarle ed estrinsecarle, mentre alcuni degli animali più perfetti accolgono bensì in parte le sensazioni come noi, ma poi per la struttura generale di tutte le loro membra e organi, e particolarmente della bocca e degli organi vocali, non è loro possibile accoglierle con quella intensità che basta per poterle poscia rimandare, nè possono rimandarle se non imperfettamente, perchè non hanno organi adatti.

Inoltre conviene anche osservare alla diversa qualità e quantità di elementi che concorrono a costituire i loro tessuti, alla diversa forma e sviluppo di quegli organi che più servono allo svolgimento dell'intelligenza, alla diversa direzione dell'asse cerebrale, ed infine al modo differentissimo di vivere. Ed io son d'avviso che le stesse molecole costituenti il materiale d'un organismo umano, differiscono di gran lunga nella forma, da quelle che entrano a formare il corpo d'un rettile, d'una lumaca o d'un pesce.

Cosicchè a giungere alla distanza in cui si trova l'uomo dagli altri esseri viventi, concorrono molte cause, che per la loro misteriosa azione, non possono dalla nostra osservazione essere fissate. Una anche delle importanti ragioni, che aiutano l'uomo nel suo perfezionamento, si è quella di un organo interno, al quale particolarmente è affidata la funzione di dirigere lo spirito per quella parte ove è necessario, perchè l'organo qualunque dei sensi che si trova dover provare la sensazione possa riceverla. Intendo dire l'organo, che presiede all'attenzione, facoltà di cui si può dire abbiano in ben piccola dose tutti gli animali, anche i più perfezionati. Difatti, quale vivacità più spiccata di quella della scimia, del cane e del cavallo? Teneteli fissi un momento su d'una cosa e tosto vedrete nel loro occhio il supplizio che provano, lo sforzo considerevole che sono obbligati a sostenere; e se imparano alcuna cosa, l'imparano per l'abitudine, che in essi

si va formando per la continua ripetizione di quell'atto che furono costretti a fare per forza, e non perchè siano mai stati attenti alle azioni di altri. Nelle scimie però l'istinto dell'imitazione è abbastanza sviluppato, da far credere possibile la loro educazione, e si raccontano dei fatti meravigliosi di scherzi fatti da simili animali. In Arezzo il vescovo Guido faceva dipingere la cappella del battesimo da Buonamico, pittore fiorentino, il quale, messa mano al lavoro, ve ne aveva già fatto buona parte quando gli avvenne un caso il più strano del mondo. Aveva il vescovo un bertuccione, il quale stando alcuna volta nel palco a veder lavorare Buonamico, aveva posto mente a ogni cosa, nè levatogli mai gli occhi d'addosso quando mescolava i colori, trassinava gli alberelli, stiacciava le uova per far tempere ed altre cose. Ora avendo Buonamico un sabato sera lasciato il lavoro, la domenica questo bertuccione saltò sul palco, e recatosi fra le mani gli alberelli, li rovesciò l'uno nell'altro, fece mescugli e stiacciò quante uova v'erano. Poscia cominciò coi pennelli imbrattare tutte quante le figure, e non s'arrestò finchè non ebbe tutto ridipinto di sua mano. Immaginate quale dovette essere stato l'animo di Buonamico al lunedì. Credette che fosse qualche maligno per fargli ingiuria; ma dopo poste in agguato alcune guardie si colse in flagrante il novizio pittore, e n'ebbe per castigo a stare chiuso in una gran gabbia di legno colà appunto dove Buonamico lavorava, insino a che l'opera non fu finita.

La forma sferoidale della testa dell'uomo concorre anche nello spiegare come più facilmente si faccia centro di tutte le oscillazioni, ovvero ondulazioni le più delicate, che possono avvenire nell'atmosfera. L'uomo adunque è un animale perchè ha di comune con tutti i mammiferi tutte le funzioni organiche, e differisce da questi per il maggiore sviluppo del sistema nervoso, per la configurazione e struttura del suo corpo, pel suo camminar dritto, per lo svolgimento di organi interni che dirigono la corrente molecolare attrattiva e repulsiva per qualunque parte ove si voglia, ed infine pel perfezionamento maggiore degli organi dei sensi non che per l'armonia loro, per cui tutte le impressioni sono avvertite con quella esat-

tezza che è necessaria, perchè avvengano poi in noi quei certi fenomeni complessi, che tanto innalzano l'uomo, al di sopra delle altre creature. Per farsi un'idea esatta della diversità dell'impressione lasciata in diversi organismi dallo stesso oggetto, basterebbe presentare, per così dire, la fiammella d'una lucerna agli occhi d'un uomo, a quelli di un cane, d'un gatto oppure a quelli d'un altro animale qualunque. E tosto la stessa luce, la stessa fiammella apparirà di diversa grandezza e forma a ciascuno degli animali. Imperocchè la forma, la grandezza proporzionale dell'occhio, la maggiore o minor perfezione del cristallino, degli umori interni, la direzione stessa dell'asse dei nervi ottici basteranno a dare sulle molecole nervose di ciascun essere un'impressione diversa. Nell'uomo l'impressione sarà tal quale è l'oggetto che la rimanda; negli altri sarà più vaga ed indistinta finchè cadendo sugli organi sensorii d'un essere sempre più semplice, la fiammella perderà perfino la forma, sparirà la comparazione della distanza e non parrà più per quell'animale altro, che un oggetto indistinto. V'ha ancora di più: ogni impressione ricevuta dall'uomo è conservata intatta tal quale venne naturalmente formata. Invece negli esseri inferiori per la limitazione indistinta si confonde con altre, e origina un caos, una confusione di impressioni, male improntate, vaghe, sbiadite, che mai giungeranno a stabilire gruppi d'impressioni analoghe, nè mai basteranno a formare un'idea. È vero che vi sono uomini allo stato di natura, che potrebbero paragonarsi alle scimie per la loro povertà di cognizioni, per la loro ferocia e brutalità, per la ributtante sudiceria del corpo e per la quasi totale mancanza di raziocinio: però sebbene siano in uno stato di civiltà sì lontano dal nostro, siano nudi, si cibino de' più schifosi insetti, ed altri persino di terra cotta, come i Butocoudos, e non conoscano che i bisogni puramente fisici, pure basta la conoscenza che hanno del fuoco, perchè subito si possa collocarli in un ordine ben distante dagli altri animali. Coloro che combattono la teoria che ammette l'uomo essere un animale perfezionato, impugnano fra le altre ragioni quella, che nessuno animale tende a progredire nelle abitudini, è

che perciò, se hanno un istinto, o alcuna volta paia una specie di lume di ragione, questo rimane stazionario e si mantiene come una specialità di quella data specie, di quella data varietà, senza progredire in avanti mai. Così le termiti fabbricano i loro castelli di terra, le loro gallerie, le api le loro celle, i castori i loro villaggi, le scimie le loro rozze capanne sempre nello stesso modo, senza che da secoli abbiano migliorato punto. Queste e simili obbiezioni, di nessuna importanza reale, non si possono più sostenere, dacchè essendo ormai ammessa la variabilità delle specie, si prova incontestabilmente, che nel corso di miriadi di anni, col cangiar di forma e di caratteri, certi animali cangieranno pure di abitudini. D'altronde un vero progresso nelle intelligenze dei bruti sarebbe veramente contrario a tutte le leggi che governano la natura: dappoichè essendo di già progresso, quello del variare in meglio nelle forme, nei caratteri le specie, quello del secolare sviluppo di nuove nature aventi altre particolarità, altri caratteri adattati alle condizioni fisiche del nostro pianeta, non potrebbe essere che una negazione assoluta di quelle leggi eterne immutabili, le quali lentamente, è vero, ma regolano con matematica esattezza la vitalità di tutti gli esseri terrestri.

L'elezione naturale, secondo Darwin, è la legge che guida questo perfezionamento.

La maggior parte dei naturalisti ammise per molto tempo che le varie specie d'esseri viventi, che popolano la terra, siano produzioni immutabili, epperò che ogni specie sia stata l'oggetto d'una particolare creazione. Ma alcuni, non cedendo all'influenza delle dottrine più o meno ascetiche, che potevano costringere le menti a conclusioni più o meno esperimentate, scrissero intorno alla possibilità, che le forme viventi potessero subire delle modificazioni, e che le attuali fossero discendenti, per mezzo di generazione regolare, da forme preesistenti.

Il primo che destò viva attenzione fu LAMARK che pubblicò per la prima volta le sue conclusioni sulla variabilità delle specie nel 1801, ed estese poscia notevolmente la sua teoria nel 1809 colla *Philosophie Zoologique*, e nel 1815 coll'introduzione alla sua *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres.*

In tutte queste opere egli sviluppò il concetto che tutti gli animali, non eccettuato l'uomo, derivano da specie anteriori che sono attualmente scomparse. Ei perciò cominciò a preparare gli spiriti alla considerazione ed allo studio de' diversi fenomeni naturali producentisi per leggi fisiche e non per l'intervento di potenze più o meno miracolose.

Dopo di lui STEFANO GEOFFROY SAINT HILAIRE nel 1828 espresse la sua convinzione che le medesime forme non si sieno perpetuate invariabili fin dalla prima origine delle cose. Nel 1831 il signor PATRICK MATTHIEU, nel 1843-44 il professor HALDEMAN, nel 1849 il prof. OWEN, nel 1854 un celebre geologo, il conte KEYSERLING ed il dottor SCHAFFHAUSEN, nel 1855 il Rev. BADEN POWELL, nel 1859 il prof. HUXLEY ed il dottor HOOCKER tutti con opere e memorie più o meno notabili ammisero il principio della discendenza e modificazione delle specie come un fenomeno regolare nella natura. E finalmente nel 1859-60 il celebre CARLO DARWIN in un'opera maravigliosa, intitolata: *Dell'origine delle specie per elezione naturale*, *ovvero conservazione delle razze perfezionate nella lotta per l'esistenza,* provò definitivamente al mondo come nella natura vadano di mano in mano scomparendo delle specie, che lentamente modificatesi fecero via ad altre nuove, le quali appena appena mantengono nei loro tipi lontane rimembranze delle loro antiche progenitrici. E la legge, che presiede e guida cotale secolare modificazione ei la denominò *elezione naturale*, essendo in natura una tendenza universale di lasciare maggior posto, maggior libertà, maggiori mezzi di vita a quelle varietà ed a quelle specie i cui individui nell' insieme delle loro forme, presentano, anche tra i loro simili, caratteri meglio definiti ed un esterno meglio rispondente alle condizioni materiali, fisiche e climateriche dei luoghi, ove crescono e sogliono vegetare.

Le specie che più sono modificabili per un'azione diretta dell'elezione, sono quelle, che attualmente si trovano allo stato di domesticità; giacchè devono subire non solo l'elezione naturale spontanea, ma anche quella forzata dalla mano dell'uomo. Ed è ben chiaro; nell'allevamento d'ogni specie di pianta, d'ogni razza d'animali, l'uomo pel mantenimento e miglioramento delle medesime, sceglie sempre quegli individui che per forme, per bontà e per qualità a lui vantaggiose, possono recare un miglioramento ne' suoi interessi. Così il contadino, che vuol allevare un toro sceglie il più bel vitello o il più bel manzo le cui proporzioni, il cui colore, la cui testa, le cui corna corrispondano al suo desiderio, che sarebbe d'aver poi, per mezzo di quello, molti individui che partecipassero delle belle qualità di questo, che dagli altri tutti si distingue. Così per avere bei cavalli si sceglie un bello stallone; per aver bel pollame si sceglie il più bel gallo, e così via via e per animali e per vegetabili l'uomo fa una bene speculata elezione. Fin qui è chiaro che i risultati, coll'andar del tempo, devono essere tali, che dopo alcuni secoli, gli individui d'ogni specie ben poco dovranno conservare dell'antico tipo dei loro avi.

Ma però oltre a questa elezione, nella modificazione delle forme entrano anche le condizioni speciali di vita, come pure le abitudini, alle quali ordinariamente suole adattarsi il corpo. Per esempio, osservando le varietà dei cani che oggi popolano le diverse contrade del globo, così disuguali in grandezza, in forma e abitudini; le varie razze di cavalli e buoi, le varietà di pecore, di colombi, facilmente si scorge come il tipo di ciascuna di esse sia uno per tutte, e che quindi tutte le varietà di cani, di cavalli debbono la loro origine ad una specie sola di cani e di cavalli, la quale forse per successione di discendenza è già scomparsa, avendo altre forme ed altre abitudini. In tal modo raccogliendo le varietà si hanno le specie, che si suppongono ne siano o ne furono il tipo. Così di gruppo in gruppo risalendo a secoli anteriori si giunge a scoprire il segreto dell'esistenza di tutte quelle specie, che spente, ora se ne incontrano gli avanzi fossili

sotto gli strati terrei di questo vasto cimitero, che è la terra. Quindi si può trarre argomento da questo importante intervento elettivo dell'uomo, per darsi ragione degli adattamenti straordinari della struttura o delle abitudini de' nostri animali domestici a' nostri bisogni. E si prova anche con ciò, come si possa, mercè un'attività indefessa, giungere coll'arte a trasformare una specie e darle quei caratteri che si desiderano anche nel breve spazio dell'esistenza d'un uomo. In Inghilterra dove tali studi sono coltivati con prudenza e con passione, gli allevatori vi possono ormai dare buoi con piccolissime ossa, con corna o senza; piccioni di tutte le forme e di tutti i colori, col becco lungo o corto, coi piedi piccoli o grandi, insomma con quei caratteri che si desiderano.

Nello stato naturale poi la cosa cambia un tantino d'aspetto, dappoichè non entrando più l'azione diretta dell'uomo l'elezione naturale succede più lenta e per spontanea tendenza degli individui medesimi, giacchè le femmine sempre si danno piuttosto a quei maschi, che pel loro sviluppo e per i loro caratteri presentano tipi più belli, e meglio adattl a difenderle colla prole nella continua lotta a cui tutti gli animali devono soggiacere. Imperocchè conviene pur osservare che nel mondo tutti gli esseri viventi servono l'uno all'altro di nutrimento, ossia si distruggono a vicenda. Da ciò deriva, che quelle specie, che nella universale lotta per l'esistenza si trovano in condizioni migliori, onde combattere i loro numerosi nemici, e vincere tutti gli ostacoli che si oppongono alla loro moltiplicazione, avranno maggiore sfera di attività; giacchè a palmo a palmo dovranno conquistare il terreno, su cui poter procreare nuovi esseri della medesima specie, che serviranno a questa di sostegno e ne aumenteranno la forza e l'autorità.

Fra gli individui della medesima specie avranno sempre la prevalenza sugli altri quelli che accidentalmente, o per legge fisica, hanno ottenuto uno sviluppo più completo e quindi hanno in mostra i caratteri, che più si adattano a sostenere la lotta per l'esistenza. Aiuteranno pure molto lo sviluppo d'una specie, più che d'un'altra, il clima, la tem-

peratura, il nutrimento, la struttura o configurazione del suolo, la vicinanza ed il contatto di altre specie.

Dal sin qui detto per tutte le specie viventi s' inferisce quanto si possa dire dell' uomo, il quale essendo quello che giunse ad avere la supremazia sopra tutti gli altri nell'universale lotta, certo deve essere debitore in gran parte alla elezione naturale, dello stato di continuo progresso in cui si trova. Che egli provenga da antichi progenitori, di cui si sono perdute le traccie nell' oscurità dei secoli, è un fatto ormai ammesso; che poi abbiano ad avere la supremazia su altre nazioni, quelle che per ispeciali facoltà sanno meglio imporsi alle altre e sostenere nelle condizioni fisiche e locali la lotta contro la distruzione, sono fatti incontrastabili. Ond'è che se noi, attenendoci all'elezione naturale, ritorniamo sulle orme dell' umanità scomparsa, colla scorta della storia scorgeremo, come la forza materiale, la bellezza fisica e più di ogni altra cosa, il genio e l'intelligenza abbiano avuto sempre il vanto tra gli uomini.

E che altro sono quelle varietà di caste, che ne'tempi più remoti furono distinte col nome di eroi, di conquistatori, di iloti e di schiavi, di patrizi e di plebei?.... Noi risalendo pertanto gradatamente fino alle oscure fonti dei tempi preadamitici, possiamo a forza di ipotesi giungere alla scoperta del legame nostro con tutti gli altri animali. E questo ben lungi d'essere una condizione umiliante, è, per l'uomo veramente ragionevole, un motivo maggiore di gloriarsi della felice ed invidiabile costruzione del suo fisico e delle sue facoltà morali che seppero imporsi per modo alla natura intiera, da giungere a collocarsi in prima fila ed al disopra di tutti gli esseri organizzati, i quali per la loro inferiore struttura e per la imperfezione loro, saranno per sempre condannati ad esserci d'aiuto nel mantenere il nostro dominio sulla terra.

L'Uomo è un'eco ambulante.

L'uomo ben bene esaminato altro non è che un'eco che cammina. Imperocchè egli è fatto centro di tutte le operazioni, che succedono sulla terra e nell'atmosfera. Egli accoglie tutto sotto forma d'impressioni, le quali ritiene per un dato tempo, e se gli occorre le rimanda, ovvero le estrinseca per mezzo del meccanismo della parola. È un essere invidiabile davvero, considerato in tutti i suoi rapporti colla natura; ma sebbene le straordinarie facoltà, delle quali gode il privilegio su tutte le creature del nostro pianeta, lo rendano alcun che di prodigioso, per cui egli stesso sogna di esser semenza di Dei, che non conosce e che non comprende; tuttavia esaminando freddamente e microscopicamente tutti i più insignificanti fatti, che hanno luogo intorno al suo organismo e che in lui trovano eco, e vengono con maravigliosa e perenne esattezza ripetuti, noi dobbiamo conchindere che tutte le funzioni, che in lui succedono, sono operazioni meccaniche, dipendenti da leggi fisiche, che le guidano nel momentaneo tempo della loro durata; giacchè la vita umana considerata nel tempo è un vero istante da nulla.

Dissi che egli è un'eco; ma un'eco però meglio combinata, che non quella semplicissima, che si conosce in fisica. Imperocchè, se l'eco rimanda o ripete solo i suoni, l'uomo è un'eco che ripete suoni e tutti gli altri fenomeni, che accadono alla portata de'suoi sensi e li cambia in suoni. E tutto quello che sa e che esterna colla favella, altro non è che una continuata ripetizione di suoni accolti in sè in varii tempi, in varie circostanze ed in varie maniere. Come impara la musica il cantore? Ripetendo suoni, che vanno d'accordo colle note dell'istrumento, che l'accompagna. E per ben accordare la sua voce all'istrumento, che fa egli? Dapprima accoglie coll'orecchio la nota, cioè il suono dell'istrumento e tosto lo ripete procurando di estrinsecarlo più al naturale che sia possibile. Complica gli esperimenti ed egli impara parti più o meno intrecciate, motivi più o meno dilettevoli. Ma nè le

note, nè i motivi egli estrinseca, nè potrebbe esprimere senza che mai abbia udito suoni musicali. E non sarebbe forse mai giunto a cantare a tuono se mai l'orecchio suo fosse stato ferito da alcun suono più o meno armonioso. Mi si potrà obbiettare, che talvolta si trovano individui, i quali senza alcun insegnamento sanno cantare ed esprimere le passioni dell'anima colla melodia della voce, assai meglio, che non coloro che un lungo esercizio dell'arte ha prodotto sulle scene dei nostri teatri. Mi si obbietterà ancora, che se non si estrinsecassero altro che i suoni accolti dall'orecchio, non si potrebbero mai inventare, creare nuove produzioni, ma si dovrebbe essere limitati a quelle pure armonie che per semplice imitazione si ripetono.

E i grandi maestri Rossini, Bellini, Meyerbeer, Verdi, ecc. ci provano invece, che dal loro genio sgorgarono melodie, che scuotono le fibre, fanno ridere e piangere secondo le corde che fanno oscillare. Alla prima obbiezione io rispondo: « che la musica è in natura e che l'ultimo colono, che nelle più remote valli d'Italia passa la sua vita inaffiando le zolle del suo sudore, ha mezzo di temprare a giusti tuoni la sua voce, talora sulle armoniose canne dell'organo, che una volta alla domenica ode nella chiesa del villaggio, ora al concento delle campane, che non mancano in alcun angolo della nostra penisola, talora finalmente sugli organetti e su mille altri mezzi, che la civiltà ha saputo creare. Circa alla seconda, io dico, che non è mio intendimento di voler qui, per eco, dipingere nell'uomo un automa, negandogli quella facoltà interna, per la quale dispone a suo talento e secondo le affezioni dell'animo suo, le sensazioni ricevute; per cui i suoni accolti in gran copia, adattati alle passioni, alle fantasie, li ordina, li dispone in modo da formarne canzoni, romanze, opere, che rivelano la natura dell'anima sua, de' suoi desiderii, delle sue gioie e de' suoi dolori. Quindi quelle note, che sotto forma di semplicissimi esercizi, avevano nel conservatorio ferito il timpano del giovane alunno, giunto questi all'età in cui l'amore gli esalterà gli spiriti, in cui le passioni tutte gli faranno fremere l'anima, si uniranno in gruppi

e favelleranno nelle nuove produzioni del giovane artista, di quello che sente e vorrebbe agli altri far conoscere. E in proporzione diretta della intensità delle passioni che gli ferveranno nel cuore, sarà la grandezza del suo genio. Ecco adunque l'eco di cui io favello e tutti i Rossini, i Bellini, ecc., furono di questi. E giammai sarebbero usciti grandi talenti e famosi genii, se invece di consumar l'ore al pianoforte o ad altri strumenti, avessero condotta la loro vita in qualche città dell'Egitto o dell'Australia occupati in traffici o in altri uffici. Lo stesso avviene per qualunque altra arte ed operazione. Il pittore che fa?..... Ritrae la natura, ed egli sarà tanto più perfetto e stimato, quanto meglio la saprà imitare. E che cosa è cotesta imitazione, se non una tacita eco, ossia un'eco d'altro genere, o meglio un'eco sott'altro aspetto? Giacchè il pittore per ritrarre la natura la guarda, la fissa, la studia, ovvero accoglie un'esatta impressione della medesima, e poi la estrinseca, la rimanda, la ripete sulla carta e sulla tela.

E la favella nostra non è forse un'eco? Le voci articolate che noi in lunga fila disponiamo ne' nostri discorsi, non furono da noi imparate ad una ad una per imitazione? Non imparammo noi a parlare, ripetendo colla nostra voce quei suoni che uscivano dalla bocca d'altri?..... Che imparammo ne' lunghi anni che frequentammo le scuole?.... A ripetere ciò che esponeva il precettore; e quanto erano più chiare, più ordinate le sue cognizioni, le sue idee, le sue parole; quanto erano più esatte le nozioni rappresentate dai suoni che uscivano dalla sua bocca, altrettanto meglio coordinammo nella mente nostra insieme alle cognizioni i vocaboli, onde uscimmo più o meno buoni parlatori, più o meno istruiti. Ma nella società non è solo in iscuola, che s'impara. I libri, il consorzio e mille altre cose formano le nostre impressioni, le quali poi a tempo debito noi le esterniamo col meccanismo della favella. E perciò l'uomo non è un'eco che cammina? . . . Egli non può esprimervi, esternarvi una sensazione che non abbia mai provata, nè conosciuta. E se v'è progresso e nelle arti e nelle lingue, e nelle scienze, si deve a quella stessa ragione, che

più sopra addussi per l'invenzione de' melodiosi motivi, vale a dire alle passioni, all'intreccio degli avvenimenti, che nelle nazioni, nei popoli producono, ciò che nell'individuo succede. Volete formare un poeta? Prendete un fanciullo e fin dai primi anni fategli imparare a memoria poesie, intrattenetelo sempre in argomenti poetici e fate che la maggior parte dei suoni che giungono al suo orecchio abbiano cadenza e metro, fate che ei viva in luoghi, che per l'imponenza della natura e dell'arte la sua fantasia possa creare immagini grandiose ed esaltate e poi vedrete che giunto all'età dell'amore, del giudizio, sarà improvvisatore e poeta tanto più leggiadro, quanto migliori furono i versi imparati, e quanto meglio guidata fu la sua poetica istruzione. Pertanto la musica, la pittura, la favella, le arti tutte e tutto lo scibile umano insieme, altro non fanno che passare di testa in testa, ricevere quelle modificazioni che le circostanze dei tempi loro imprimono e così percorrere coll'uomo la sua mortale carriera. E da queste ripetute modificazioni ne nasce il progresso, per cui ognuna di queste cose si sviluppa, e si migliora adattandosi ai gusti della civiltà. Per conseguenza tutto lo scibile non è che un insieme molteplice che si adatta a colpire in varii modi tutti gli organi sensorii dell'uomo; e l'uomo non fa che ripetere tutto quanto avviene, ed avvenne intorno a lui o a suoi simili. L'uomo è un'eco adunque, perchè accoglie dappertutto e sempre impressioni e poi le ripete, le rimanda, le estrinseca, senza nulla aggiungervi di reale, se non che delle modificazioni nelle loro disposizioni, nel loro accozzamento e nel loro ordine.

CAPO III.

GENERAZIONE E SVILUPPO DELL'UOMO

Generazione dell'uomo e suo embrionale sviluppo — La sostanza componente l'organismo si divide naturalmente in varii tessuti per l'influenza delle potenze esterne — Il sistema nervoso è il moderatore della vita — Vita organica e vita animale — Per qual mezzo ed in qual modo si compiono le funzioni vitali — Sviluppo delle forze molecolari e formazione dello spirito per l'influenza della luce e del calorico.

Generazione dell'Uomo e suo embrionale sviluppo.

Tutti gli esseri organizzati nei primordi della vita rassomigliano gli uni agli altri secondo gradi discendenti, per cui sono stati classificati dai naturalisti in vari gruppi subordinati ad altri gruppi, dal cui insieme ne risulta la scala zoologica, al cui capo sta l'uomo. E quando si tratta d'una medesima classe, si trovano certi organi esattamente simili nell'embrione, sebbene allorchè sono perfettamente sviluppati divengano affatto differenti e servano ad altri usi. Si osserva anche che gli embrioni di animali distinti di una stessa classe sono singolarmente simili, e per provare quanto ciò sia vero basta leggere la dichiarazione di Von Baer « Gli embrioni » dei mammiferi, degli uccelli, dei rettili, dei serpenti e pro- » babilmente anche dei chelonii sono perfettamente somi- » glianti l'uno all'altro, tanto nel complesso delle loro parti » quanto nel modo di svilupparsi delle medesime; a tal punto

» che in pratica spesso non possiamo distinguere gli em-
» brioni se non dalla loro grandezza. Io posseggo due pic-
» coli embrioni nell'alcool, ai quali ho dimenticato di at-
» taccare i nomi, ed ora sono affatto incapace di dire a
» quale classe appartengano. Questi embrioni possono essere
» lucertole o piccoli uccelli, o mammiferi assai giovani, tanto
» è completa la somiglianza nel modo di formazione della
» testa e del tronco di questi animali. Però in essi mancano
» anche le estremità. Ma supposto che le medesime vi fos-
» sero, nello stadio primitivo del loro sviluppo, non ci indi-
» cherebbero nulla; perchè il piede delle lucertole e dei
» mammiferi, le ali ed i piedi degli uccelli, non meno delle
» mani e dei piedi dell'uomo, derivano tutti dalla medesima
» forma fondamentale ». Cosicchè anche l'uomo nei suoi primi momenti, e nei primi stadii dell'embrione difficilmente si potrebbe distinguere dagli altri mammiferi. Lasciando però a parte lo studio dell'embrione di tutti gli altri esseri, i quali esaminati gradualmente potrebbero condurci all'uomo, e mandando il lettore a leggere le opere degli insigni naturalisti, che oggi sparsero tanta luce su tali argomenti, noi esamineremo di volo l'uomo nell'embrione.

L'origine e la propagazione dell'uomo nei primi istanti della generazione è ravvolta nella più misteriosa oscurità. L'ipotesi più naturale si è quella che ammette la fecondazione per mezzo della penetrazione del fluido spermatico o seminale nell'uovo. Ma non è ancora ben stabilito se la scintilla della vita si accenda nell'atto stesso del coito, oppure più tardi. Il primo caso non è probabile essendo il condotto seminale in quel momento non ancora adiacente all'ovaia, e per conseguenza non può condurvi il seme; il secondo caso è neppure verosimile, perchè in istato veramente calmo, la violenta emozione della vitalità prodotta nell'atto del coito, diventerebbe affatto estranea e senza importanza per la generazione, mentre invece si ha tutta la ragione di credere, che dessa v'abbia invece una parte essenzialissima.

Il seme virile, che è l'agente principale della generazione, assoggettato ad un esame microscopico, lascia distinguere

tre diversi elementi, uno dei quali è fluido e vien detto *sperma*, e gli altri due sono solidi e consistono nei *granellini* e negli *animaletti* spermatici.

Gli *animaletti* spermatici, detti dai naturalisti *zoospermi*, si muovono gli uni indipendentemente dagli altri, ed il loro moto pare del tutto involontario. Alcuni scattano in alto e piombano al basso, oscillano da una parte all'altra, altri si muovono intorno al proprio asse. Nel loro procedere in avanti, camminano sempre col capo innanzi ed impiegano pressappoco un minuto nel percorrere una linea di misura parigina. Uno di questi animaletti penetrato nell'uovo dà principio alla gravidanza, la quale nelle sue condizioni normali dura quaranta settimane. Nel primo periodo di questa, che può considerarsi di venti settimane lo sviluppo dell'embrione succede con rapida velocità. Alla fine del primo mese egli ha la lunghezza di circa un terzo di pollice, e nel quinto ha già raggiunta la lunghezza di dieci pollici almeno, pesa circa otto libbre e diviene ordinariamento trentamila volte più grande e cinquantamila volte più pesante di quello che era nei primi momenti della sua apparizione nell'utero. Nella seconda metà della vita dell'embrione nell'alveo materno, la di lui formazione procede più lenta, essendo questa particolarmente rivolta allo sviluppo degli organi interni.

Dopo il quinto mese, tutti gli organi già esistono nell'embrione e non abbisognano che d'uno ulteriore e più perfetto sviluppo. I primi sintomi della vita animale si manifestano coi moti dei muscoli dell'embrione, i quali moti sono determinati da un istinto eccitato dal senso della vitalità. Dopo il quinto mese i muscoli sono divenuti più robusti e rubicondi. Nelle estremità articolari dell'ossatura l'inossamento è di già progredito e la sensazione della tensione, che esiste tra i nervi ed i muscoli, eccita l'istinto della semozione. Onde se nel primo stadio l'embrione giaceva immobile nel seno della madre, ora la madre comincia a sentirne i movimenti. Questi da principio sono rari, deboli e brevi, ma coll'andar del tempo divengono più frequenti, più robusti e durevoli. Questi movimenti si sentono in ispecial modo applicando la mano fredda

sul basso ventre della donna incinta. Nell'ultima settimana della gravidanza cominciano i movimenti del diaframma e della cavità del petto, quali atti preparatorii alla futura respirazione. Esaminando attentamente la formazione del feto, l'ingrossamento graduale, noi siamo tratti a riconoscere per basi fondamentali due forze equilibrate che agiscono in senso opposto l'una dell'altra, le quali apparse fin dai primi istanti della fecondazione si sviluppano e si manifestano sempre più chiaramente poi in tutto il corso dell'esistenza dell'individuo. Queste due forze, che ognuno potrà riconoscere, sono quelle stesse che, secondo i fisioi, governano non solo il nostro pianeta, ma l'universo intiero. Le forze cioè di attrazione e di repulsione. Difatti l'ingrossamento del feto è conseguenza di un agglomeramento ascendente di una certa quantità di atomi presi dai sughi animali esuberanti della madre, i quali, cedendo all'attrazione che molto sviluppata ha con sè l'animaletto spermatico (che altro non è che una molecola nervosa nella quale le due forze sono assai intense) si dispongono ad un moto, direi quasi circolare intorno al medesimo, come intorno ad un centro. Questo moto continua poi sempre per tutta la vita. Quale sia poi l'influenza che determina questo centro delle due forze a disporre gli atomi materiali più in un modo che in un altro, per cui venga a risultarne un individuo con una data forma e caratteri non si può ben definire: ma è bene credere però che la forma esteriore della genitrice abbia in ciò la parte principale, e che unitamente all'impressione che ella riceve di continuo del marito, si abbia ad ottenere quella rassomiglianza che in generale conserva il tipo di padre in figlio.

Quelle cose che di certo dobbiamo contare come agenti principali nel modificare la forma, anzi nell'imprimere la forma di un essere vivente, sono tutte le *potenze esterne* vale a dire tutto quanto circonda la madre. Onde l'aria, la luce, l'elettricità, il calorico ed i gaz diversi e mille altre cose ancora, agiscono direttamente sulla formazione del feto. E osservando come il nostro pianeta, avviluppato com'è dall'atmosfera, nella quale nuotano in vario modo tanti corpi differenti, viene ad

essere una specie di oceano in fondo al quale tutti viviamo, sarà facile convincersi che la pressione che di continuo si esercita sul corpo d'una donna incinta, nell'atto stesso che mantiene l'equilibrio nelle due forze vitali della medesima, per cui vengono mantenute le sue forme, agirà direttamente anche sulla formazione dell'essere che nel suo interno prepara.

Si potrà notare anche come le molecole dei sughi materni dopo essere state attratte a quel centro, che abbiamo nominato e modificate secondo l'uso a cui debbono servire, sono poi disposte dalla forza di repulsione che dal centro le spinge violentemente verso la superficie; e quindi l'equilibrio di queste due forze, che ha per manifestazione il moto continuo, fatto chiaro in molteplice modo, costituisce la vita di ogni essere. Questa continua attrazione e disposizione di sostanze organiche dura sempre ed è manifestata da tutte quelle funzioni che presiedono all'assimilazione. Quando il feto è cresciuto fino a quella certa grossezza, che non può più essere contenuto nell'alveo materno, esce alla luce, abbastanza solido e ben costrutto da sostenere la lotta delle potenze esterne. Uscito alla luce, il bambino incontra nell'atmosfera un elemento abbastanza elastico, che gli permette di accrescere il suo volume, e continuare con profitto il suo sviluppo.

In questo stato è più facile toccare con mano l'ufficio continuo delle due forze, che sono assolutamente le moderatrici d'ogni azione animale. Il bambino inghiotte un nutrimento, che assimilato dai sughi di cui in sè ha larga provvista, prepara le molecole omologhe a quelle di cui è già formato, e continua il lavoro. Ed il nutrimento portato dalla nutrice, o da altri, all'orifizio superiore del canale, che come asse delle due forze si distende in tutta la lunghezza del tronco, viene in questo stretto stretto e decomposto, e nel tempo stesso che discende discende vien di mano in mano assorbito dalle pareti stesse del canale del cibo, che per tubi capillari lo portano dal centro alla periferia; e così sperdendosi a poco a poco non rimangono più che quelle sostanze fecali, che per la troppa esuberanza, o per la loro diversa natura non poterono essere digerite.

Il fenomeno adunque della digestione o assimilazione non è altro che un risultato della lotta tra le due forze nella quale però la forza di ripulsione più apparisce. Imperocchè la forza, che pei tubi capillari spinge i sughi assimilantisi ne' vari vasi preparatori, e poi da questi nelle varie parti, finchè modificati secondo il bisogno, prendono parte alla vitalità dell'organismo, dopo la quale vengono reietti lentamente per la superficie, altro non è che repulsione. Questo è il continuo lavoro che si opera in noi senza del quale cesserebbe d'un tratto la vita. L'ammasso poi di queste materie costituenti l'organismo si possono scomporre per mezzo della chimica nelle varie sostanze elementari, che combinate tra loro danno origine alla sostanza ond'è composto il nostro pianeta ed il corpo di tutti gli animali. Già vedemmo come queste si possono ridurre a quattro: azoto, carbonio, idrogene e ossigene. L'orditura si compone d'una sostanza detta albumina e di fibrina, che probabilmente non è che albumina modificata. E secondo la diversa disposizione che le molecole assimilate ricevettero dalle forze vitali, diedero principio a vari tessuti, di cui i principali sono il tessuto nervoso, il tessuto muscolare, il cellulare o l'otricellare, i tessuti membranosi, fibrosi, cartilaginosi, ossei, ecc. Tutti i fenomeni adunque e le funzioni vitali dell'uomo, come di qualunque animale, obbediscono alle due forze insieme concordemente equilibrate.

La sostanza componente l'organismo si divide naturalmente in varii tessuti per l'influenza delle potenze esterne.

Abbiamo veduto come la sostanza del corpo umano, chimicamente decomposta, si presenti essere della stessa natura di tutta la materia dell'universo e quindi si dovrà per conseguenza concedere, che debba perciò ubbidire alle stesse leggi. In fisica sono dette forze molecolari le due forze di attrazione e di repulsione, che ha ciascuna molecola di materia. Queste

forze però si presentano sotto mille aspetti, ora più, ora meno sviluppate. Noi prendiamo ad osservare quella molecola stessa che ha dato causa all'organismo, vale a dire l'animaletto spermatico, e come disse Dumas, ammettiamo che egli sia uno de' primi rudimenti del sistema nervoso.

Supponiamo, che questa molecola nervosa che ha seco le due forze di attrazione e repulsione fosse sottomessa a ricevere l'impressione d'una macchina di Daguerre, ossia che si volesse sopra di lei imprimere un ritratto, anzi il ritratto microscopico del genitore, è naturale che gli acidi che si combinano colle parti della medesima, la modificherebbero per modo che le sue forze di attrazione e repulsione invece di formare una corrente continua da un polo all'altro dell'asse della molecola, incontrerebbero una deviazione; e supponete che tanti altri atomi o molecole si venissero ad aggiungere, come i granellini di arena ferruginosa intorno ad una calamita, alla medesima, conservando però nel suo accrescimento la forma simile al ritratto che sul centro venne improntato e voi avreste una creatura che porterebbe l'impronta del padre. Il primo fra tutti i tessuti, che si sviluppa è il tessuto nervoso ossia quello che presiede poi a tutte le operazioni vitali: imperciocchè le molecole costituenti questo insieme, detto poi encefalo, hanno le due forze nel massimo grado sviluppate, intendo quel grado che è rappresentato dalla vita stessa. Indi avviene che se la molecola (zoosperma) fondamentale aveva già per se stessa tanta vitalità e forza, aumentata di altre della stessa natura, avrà pure accresciuta la somma delle sue forze. Queste molecole poi si trovano in uno stato particolare di libertà dell'una verso l'altra, per cui il moto di ciascuna non è impedito dall'agglomeramento, quando una causa esterna venga a farle oscillare. Ora per comprendere come le potenze esterne agiscano direttamente sulla formazione dei tessuti e influiscano sulla loro varietà fa d'uopo osservare come nell'universa natura che ci inviluppa, vi è una continua composizione e scomposizione molecolare; imperocchè tutti i corpi e fluidi e gaz, cambiano senza interruzione il loro volume e si modificano nelle varie maniere di contatto degli uni cogli altri, e danno luogo ad una

perpetua composizione e scomposizione chimica, che eterna, quasi le varietà delle sostanze esistenti, e dà luogo ad nna perpetua danza di tutti gli elementi, che in miriadi di modi si intrecciano. Laonde nel mentre che una quantità di luce piove ogni giorno dal sole sulla superficie terrestre, un'altra quantità d'idrogene combinato con ossigene sotto forma di sottilissimi vapori s'innalza alle più alte regioni dell'atmosfera. E nel tempo stesso gli esseri animati estrinsecano carbonio per mezzo della respirazione, cui le piante assorbono mettendolo a profitto e rimandando invece ossigene. I corpi animati perdono pure costantemente dalla superficie del loro corpo qnelle minutissime molecole, che già sfruttate delle proprietà vitali, sono divenute ormai inutili per l'organismo, e tutti i corpi inorganici cedendo alla stessa legge di decomposizione universale, posti al contatto con altri corpi, e partlcolarmente coi corpi animati perdono sottilissime, invisibili molecole silicee, calcaree e d'altra natura, che combinate colle molecole del corpo animale danno principio a nuove sostanze. E così sali volatili, sali alcalini, gaz, acldi e tanti altri agenti chimici, quali in un senso quali in un altro, quali per una causa qnali per attrazione del sole o d'altra forza uscenti dalle viscere della terra, si trovano in perpetua circolazione, dalla quale derivano i maravigliosi fenomeni che noi ammiriamo ogni giorno. Ma quale sarà il più splendido fenomeno che da simile mescolanza di sostanze si va creando costantemente?... Certo è il fenomeno della vitalità e dello svilnppo dei corpl organici, i quali devono la ragione di loro esistenza appunto a questa eterna danza. Difatti come avverrà, che una sostanza sì tenera, qnal è quella che costituisce un organismo vivente, non resti profondamente modificata da quelle mlriadi dl molecole diverse e dl forme e di forze molecolari, che per ogni senso opprimono la sua superficie? Stabiliamo adunque come base delle sostanze animali le diverse sostanze sclolte e libere per l'atmosfera, e come raglone della chimica composizione, il contatto a cui per forza l'organismo deve soggiacere. Ciò stabilito vediamo un po' come avverrà la differenza del tessuti che presiedono alla vita, ed il loro sviluppo costante nel corso dell'esistenza.

Tutte le molecole, che entrano a formare un organismo, nel temporaneo loro passaggio, sono determinate da varii stati, e passano dall'uno all'altro per mezzo delle funzioni vitali. Tutti questi differenti stati, che una molecola prende nel suo passaggio nell'organismo, hanno per iscopo lo sviluppo delle forze molecolari. Il cammino che una moleoola percorre ha tre punti essenziali: il punto in cui entra nell'organismo, il punto in cui le due forze si trovano nel massimo grado d'intensità, il punto in cui prive d'ogni forza sono reiette dall'organismo. Quindi il viaggio che una molecola fa nel corpo d'un essere vivente ha due periodi uno ascendente nel quale si sviluppano le forze molecolari, l'altro discendente nel quale si consumano le dette forze fino alla totale dissoluzione delle medesime. Dal primo punto al secondo si trovano un'infinità di stati, pei quali una molecola deve passare e le funzioni che regolano questi differenti stati sono in massima parte quelle dette funzioni della vita organica e vegetativa: dal secondo punto al terzo vi sono pure diversi stati i quali sono regolati dalle funzioni della vita animale in prima e poi della vita vegetativa in seguito.

Noi per spiegare come avviene la separazione dei tessuti conviene che prendiamo le mosse da un corpo nel quale già tutte le funzioni organiche sieno distinte, lasciando arguire come per le stesse leggi avvenga la separazione dei tessuti nell'embrione. Quindi ci serviremo d'un bambino neonato, nel quale le varie funzioni, mercè i varii organi distinti e formati, già si compiono regolarmente.

Il primo punto delle molecole organiche, che entreranno a far parte dell'organismo del nostro infante, è il punto in cui sotto forma di nutrimento vengono intromesse nell'apertura superiore del canale del cibo. I differenti stati per cui devono passare per arrivare al secondo punto sono determinati dalle funzioni dette nutrizione, chimificazione, digestione, circolazione del sangue, respirazione e secrezione. Per mezzo delle dette funzioni le molecole si decompongono e gradatamente sviluppano le loro forze molecolari, finchè giunte al secondo punto esse passano a far parte del sistema nervoso.

Allora si trovano in tal modo piene di vita e di forze che bastano a dirigere tutte le altre operazioni dell'organismo. È questo il punto da cui cominciano gli altri tessuti, imperocchè le sostanze che li comporranno altro non saranno che le molecole nervose chimicamente modificate da questo o da quell'altro agente della natura. E siccome nell'infante gli organi dei sensi sono ormai ben definiti, così li distingueremo in due gruppi: nel primo collocheremo gli organi della vista e dell'udito; nel secondo collocheremo gli altri tre, cioè l'organo dell'odorato, del gusto e del tatto.

Lasceremo a parte il primo gruppo e tratteremo del secondo, essendochè a questo è quasi intieramente affidata l'operazione dei diversi tessuti. Vedremo anche più tardi come il sistema nervoso sia disposto in modo che regola tutti i fenomeni. Per ora ci basti il dire che questo sistema sotto forma d'una massa gangliare risiedente nella scatola ossea del capo e prolungantesi per entro la colonna vertebrale disponga d'un numero grandissimo di piccoli cordoncini di tutte le grandezze, i quali vengono a metter capo alla periferia del corpo. E questi cordoncini detti nervi, secondo la parte per cui mettono capo danno origine ad uno degli organi dei sensi. Perciò tutti quelli, che per ogni parte solcando le diverse regioni del corpo mettono capo alla superficie sotto l'epiderme, formano l'organo del tatto; quegli altri che mettono capo tutto intorno le pareti interne dell'orifizio superiore del canale del cibo, e alla lingua, formano l'organo del gusto; quelli che mettono capo nel naso e ne rivestono le pareti interne, formano l'organo dell'odorato. Quindi avviene che qualunque corpo che venga a contatto diretto coll'organo del tatto, seguendo la legge universale della sua scomposizione molecolare, perderà o lascerà una quantità di molecole della stessa natura ond'è il corpo composto, le quali chimicamente unendosi per la forza di affinità chimica ad una o più molecole nervose, daranno origine ad una nuova molecola o a più, che saranno o calcaree, o silicee, o ferruginose, o parteciperanno d'altra sostanza qualunque: e queste per la modificazione delle loro forze non potranno più stare colle altre nervose,

ma attratte dalla forza di coesione che un nucleo di molecole della stessa natura, già esistente nell'organismo, esercita sopra di loro colla velocità del pensiero, e più ancora a quel nucleo si uniscono e ne accrescono il volume. Nello stesso modo avverrà per quelle materie che contengono sali. Queste penetrando nella bocca, si porteranno a contatto colle estreme molecole nervose che presiedono gli organi del gusto, e tosto le molecole saline unendosi alle molecole nervose per la stessa legge di affinità, comporranno nuove molecole, le quali attratte da quelle già nell' organismo esistenti, ne accresceranno il volume. Così pure avverrà di quelle sostanze che per la particolare loro forma e sostanza esalano o sali o gaz od altre materie sotto forma d'odori, i quali essendo molecole vagolanti nell'aria, e venendo a colpire nell'olfato, si uniranno nello stesso modo alle molecole nervose dei nervicini dell'olfato e poi voleranno ad accrescere il nucleo delle stesse molecole che già nel corpo sono esistenti. Quindi è che ciascun nucleo di molecole modificate sarà un tessuto e nello stesso tempo un centro d' una particolare attrazione. Ecco adunque come avviene che si separano naturalmente le sostanze organiche e danno origine ai vari tessuti. Si osserva ancora che secondo saranno gli agenti o potenze che più verranno direttamente a contatto con uno degli organi, tosto uno dei tessuti si svilupperà maggiormente e giungerà ad avere il predominio sugli altri.

Porterò un esempio. Tutti i ginnastici, tutti i contadini, i soldati e quelli insomma che mantengono in continua attività il corpo, in continuo moto i muscoli, avranno il tessuto muscolare maggiormente sviluppato di tutti coloro che per l'esercizio della loro professione il sistema muscolare sta in riposo. Così pure, gli scrivani, gli scienziati e tutti coloro che passano la loro vita occupando piuttosto il pensiero che i muscoli, avranno il tessuto nervoso in generale più sviluppato. La ragione di questo sviluppo sta appunto nel continuo esercizio di quell' organo dal quale deriva il tessuto.

Con questo principio parmi che si possa spiegare come in diverse località il fisico subisca diverse modificazioni, come

a diverse condizioni l'uomo presenti costituzioni differenti. Quindi concluderemo che i diversi tessuti si debbono al diretto contatto delle potenze esterne che inviluppano l'organismo e che essi si separano naturalmente per la legge d'affinità, che governa le loro attrazioni, delle quali ciascun tessuto è un centro particolare.

Il sistema nervoso è il moderatore della vita.

Il sistema nervoso consta di filamenti, detti nervi, che si distribuiscono in tutte le parti del corpo, e di piccole masse dette ganglii, che hanno origine dai nervi. La massa principale che somministra la sostanza ai nervi ed ai gangiii è l'encefalo ossia cervello, che è difeso da un involucro osseo detto cranio e colonna vertebrale. La sostanza del cervello è di due maniere, la bianca detta midollare e la cenericcia detta corticale. La midollare esiste fin dai primi momenti della concezione e la corticale viene in seguito e alcuni fisiologi la vorrebbero separata dalla midollare. La sostanza midollare è quella che regola le operazioni vitali ed i nervi servono principalmente agli organi dei sensi ed a quelli della locomozione. Nell'embrione il primo di tutti i tessuti che si sviluppa è il nervoso, ed è su questo sistema che le due forze costituiscono la loro base d'operazione. Giacchè, come dicemmo più sopra, la sostanza midollare è formata da un nucleo di molecole, le cui due forze molecolari sono al massimo grado sviluppate, dal cui complesso nasce una continua corrente, che come un vortice va dal centro alla periferia e dalla periferia al centro.

È sentenza antichissima che i nervi siano i moderatori di tutti i fenomeni della vita, e gli anatomici moderni lo provano coi seguenti argomenti:

1.° Siavi integrità in tutte le parti del corpo, ma lesione nelle espansioni nervose degli organi sensorii, non si ha più sensazione.

2.° Siavi integrità nell'espansione nervosa, ma lesione in qualche tratto del nervo non si ha più sensazione;

3.° Siavi integrità dell'espansione nervosa nell'organo sensorio esterno e in tutto il tragitto del nervo, ma lesione nel comune sensorio, non si ha più sensazione;

4.° Siavi comandamento della volontà, ma lesione in certi punti cerebrali, non si eseguirà il voluto movimento;

5.° Siavi integrità del cervello, ma lesione in qualche parte di nervo che si porta ad un muscolo volontario, non si avrà più il comandato movimento.

Tutte le funzioni poi, siano organiche, siano animali, sono regolate dall'intervento di questo sistema, onde avviene che non vi succede nell'organismo il movimento d'una molecola, che non sia dal sistema nervoso governata. Le funzioni di locomozione, le funzioni dei vasi capillari, l'assorbimento, le secrezioni, la calorificazione, ecc...., e tutte le funzioni della vita animale sono esclusivamente legate a questo tessuto, il quale ha un punto centrale detto comune sensorio, a cui pare che a guisa d'un centro tutti i nervi tanto locomotori, che volontarii o sensorii si riferiscano, e leso questo punto ne succede la morte subitanea.

Abbiamo già accennato come lo stato delle molecole del sistema nervoso sia tale, che per mezzo delle attrazioni e repulsioni complessive si forma una corrente molecolare attrattiva e repulsiva, la quale unita alle forze degli altri tessuti rappresenta il totale della vitalità in ciascun individuo. Ora sta a vedere in qual modo la vitalità siasi diviso il lavoro delle diverse funzioni.

Lasciando ai fisiologi di sminuzzare una simile quistione, noi distingueremo la vitalità in tre parti « la prima, che è preparante, abbraccia tutte le funzioni interne di preparazione; la seconda, la semovente, che presiede a tutti i moti; la terza la sensibilità ».

Questi tre modi di forza vitale sono tutti aderenti o dipendenti dal medesimo sistema nervoso, il quale perciò ha i suoi nervi che dirigono le interne operazioni, i suoi nervi distinti di locomozione e i suoi nervi della sensibilità.

La sensibilità è quell'attitudine, per la quale si ricevono le impressioni e si ha coscienza di esse. Sebbene la sensibilità sia sparsa per tutto l'organismo, tuttavia le diverse parti del nostro corpo non sentono tutte egualmente; ma vi hanno degli organi dotati di squisita sensibilità d'una maniera, mentre ponno venire eccitati in un modo qualunque, sfregati, punti e lacerati senza dar segno di sensazione. Quindi si può dire che la sensibilità è di varii modi. Gli anatomici distinguono nell'apparato sensibile tre proprietà diverse. — 1.ª L'attitudine di ricevere al contatto di un corpo estraneo, o d'altro agente qualunque, un'impressione tale che dia origine ad una sensazione; — 2.ª La facoltà di trasmettere le impressioni dal punto in cui vennero prodotte al comune sensorio; — 3.ª Quella di dare all'organismo la coscienza di esse sensazioni, cioè di fargliele percepire.

La facoltà di ricevere le sensazioni e trasmetterle al cervello risiede nei nervi. La facoltà di dare coscienza e di percepire, secondo gli esperimenti del signor Flourens, risiede negli emisferi cerebrali. Siccome poi le varie maniere di ricevere impressioni sono distinte dai cinque sensi, così la sensibilità olfativa, l'ottica, la gustativa, l'acustica, la tattile hanno nervi proprii, distinti gli uni dagli altri, alcuni dei quali mettono capo alla midolla spinale e gli altri al cervello. La locomozione pare che risieda in nervi derivanti dalla midolla spinale e la forza di quei muscoli che si muovono senza il concorso della volontà sia data dai nervi del sistema ganglionare.

Il movente però di tutte coteste funzioni è un solo, che in varii modi si manifesta e questo movente, lo dicemmo già, è il complesso delle forze molecolari, le quali per i nervi si distribuiscono in tutte le parti dell'organismo. E se avviene talora che leso un nervo od un'espansione nervosa qualunque, questa non senta più, nè mandi più al cervello la sensazione, questo accade perchè viene interrotta la corrente molecolare, per la quale tutte le molecole nervose le più distanti dal comune sensorio comunicano direttamente con questo.

Vita organica e vita animale.

La vita viene dai fisiologi distinta in due maniere, cioè in vita organica e in vita animale. Comprendono sotto il nome di vita organica il complesso di tutte quelle operazioni che avvengono nell'organismo senza la dipendenza diretta dell'anima, e sotto il nome di vita animale quella rappresentata dalla sensibilità e dalle varie manifestazioni dell'anima. Quindi la nutrizione, la digestione, l'assimilazione, la circolazione del sangue e degli altri fluidi, la secrezione, la respirazione, l'esalazione, l'assorbimento, sono altrettante funzioni della vita organica, mentre la sensibilità ne' suoi varii modi, la volontà, la memoria, l'intelligenza e la locomozione, sono funzioni della vita animale.

La vita organica rappresenta lo svariato lavoro chimico di composizione e scomposizione molecolare, che avviene continuamente nell'organismo, quindi raccoglie tutti i materiali da cui si sviluppano e si consumano le due forze, attrattiva e repulsiva. — La vita animale rappresenta il consumo svariato che avviene di queste forze, non che le leggi fisiche che governano la decomposizione di queste forze, ne' varii cambiamenti che succedono nelle molecole stesse, sia nella forma che nella sostanza.

Laonde se la vita organica mostra dei fatti compiuti o che si compiono, i quali fatti cospirano al mantenimento dell'integrità dell'organismo, la vita animale mostra l'azione per la quale detti fatti si compiono, e dà luogo perchè dessi avvengano. Quindi se la vita organica ci sottomette allo sguardo i diversi stati pei quali passano le molecole nella temporanea dimora nell'organismo, la vita animale è quella che agisce, vale a dire è quella che le fa passare da uno stato all'altro. E in fine ben osservando si giunge a scoprire come le mosse vengono dall'esterno, cioè dalle potenze estèrne, le quali colpendo senza posa su tutti i punti della superficie esterna d'un

organismo, mantengono in equilibrio le due forze non solo, ma tutte le molecole dipendenti dalle medesime. Moltissime sono le obbiezioni, che su tale materia si possono muovere. A cagion d'esempio si potrà dimandare perchè la sostanza nervosa non si mostra egualmente sensibile in tutte le sue parti, se la corrente molecolare è la stessa per ogni dove? Perchè non avvengono le stesse combinazioni fisico-chimiche in ogni luogo del sistema nervoso a pari condizioni, quando lo stesso agente viene al contatto altrove da qnell'organo sul quale ha tanta influenza? Perchè la luce agisce tanto sui nervi ottici, e nulla su tutti gli altri nervi?

Era naturale che a ciascun agente della natura l'organismo presentasse una parte su cui operare, una parte distinta che non si confondesse colle altre, se aveano da prodursi tutti quei fenomeni che presenta la vita, perchè se per esempio: la luce operasse nello stesso modo su tutti gli organi, allora inutili diventerebbero gli occhi, ed inutili tutti gli altri sensi, perchè il miscuglio degli agenti della natura opererebbe direttamente in tutti i sensi e su tutte le molecole dell'organismo, e quindi distrutto ne sarebbe l'ordine, l'armonia di tutte le funzioni, da cui risulta la vita. Può essere benissimo che così avvenga nella natura inorganica. Ma lo stesso sistema nervoso e le stesse forze uguali in tutte le parti per natura differiscono nell'applicazione, onde avviene che se la luce passando per quegli intermediarii dell'occhio, che sono la cornea, il cristallino, non che i varii umori che incontra prima di giungere alla retina, ha forza di operare se quelle molecole a tal uopo preparate, cadendo direttamente sopra la sostanza nervosa è probabile che riesca senz'alcun effetto. E difficilmente si potrà per via di esperimenti giungere a conoscere il perchè essa fuori dell'occhio non operi. La stessa cosa si potrà dire degli altri modi di sentire. Quindi se alcuni nervi toccati da un agente sentono acutissimo dolore, proviene che la oscillazione delle loro molecole è talmente forte che un gran numero di fibre nervose restano perciò esquilibrate, e la corrente colà interrotta fluisce robusta e forte; mentre se altri possono essere tagliati e stracciati senza dolore ciò av-

viene perchè la corrente essendo più tenue, nè rispondendo a gran numero di fibre, l'oscillazione che avviene è di tale natura che non irrita le parti circostanti, nè esquilibra le molecole delle medesime.

Per qual mezzo ed in qual modo si compiono le funzioni vitali.

Altrove dicemmo che i differenti stati delle molecole sono determinati da funzioni, le quali hanno l'ufficio di operarne il passaggio modificandole. Queste già furono distinte in funzioni organiche ed animali. Le funzioni organiche dicemmo essere la nutrizione, la digestione, l'assimilazione, la circolazione del sangue e degli altri fluidi, la secrezione, la respirazione, l'esalazione e l'assorbimento.

La nutrizione è quella funzione per la quale una data quantità di materia organica adatta viene dall'esterno portata all'orifizio superiore del canale del cibo.

Questa funzione è determinata prima dal bisogno che si fa sentire internamente nel sacco dello stomaco per mezzo di quello stimolo che si dice fame, il quale avviene in seguito al consumo totale di quelle sostanze che nel sacco medesimo erano contenute, e poi dal consumo generale di forza, che nei varii modi ebbe luogo nell'organismo. Essa è diretta da una funzione animale che è la volontà, la quale è una manifestazione della forza di attrazione; giacchè per sopperire alla deficienza delle molecole espulse, essendo d'uopo attirarne delle nuove da decomporre e costituire, questa mette in pratica tutti quegli organi che ponno riuscire a questo. Quindi se la forza di attrazione per sua natura non è tanto potente di agire come la calamita che attira, reagendo sul corpo, sul quale ha diretto dominio, lo obbliga a correre ove le sostanze da assimilare possono essere attinte, e coll'istromento delle mani giunge allo scopo desiderato.

Le sostanze organiche penetrate per tal modo nel canale del cibo, perchè possano cominciare la loro decomposizione sono stritolate dai denti ed imbevute dalla saliva e poi, giunte nello stomaco, dai sughi gastrici sono compenetrate in modo che dopo alcun tempo, mercè anche il movimento della membrana dello stomaco, sono diventate fluidissime; allora è il tempo in cui ha luogo la digestione. Si cambia per tal modo lo stato delle molecole organiche in chilo, primo grado, e poi in chimo, secondo grado, dopo cui, continuando il loro moto discendente per l'intestino, sono assorbite dai vasi capillari, i quali fanno l'ufficio di staccio, e non lasciano passare se non quelle che per la loro sottigliezza e forza ponno passare ad altro grado. Le altre sono espulse per la parte inferiore. Giunte al punto di essere chimo, le molecole organiche passano dal dominio della forza attrattiva, al dominio della forza repulsiva che le spinge verso la periferia. Ma prima di giungere a quella, debbono esse sostenere ancora moltissime modificazioni. Dai vasi capillari alcune fanno passaggio alle vene e si uniscono col sangue, altre alimentano altri sistemi, come sarebbero i vasi linfatici e tutte quelle altre sostanze, che sono poi in organi speciali secrete. Secondo la natura delle forze molecolari sviluppate penetrano più in questa, che in quella corrente, che le deve trasportare ad un organo apposito, nel quale devono fare altro passaggio. Secondo la corrente alla quale vennero attratte e cui seguitano, pigliano una forma diversa, quindi se nei vasi linfatici si uniscono alla linfa la quale è formata di piccoli globicini bianchi; se nelle vene al sangue, il quale è formato di piccoli globicini rossi, la cui forma sferica più o meno regolare pare sia quella presa generalmente dai gruppi di molecole nelle diverse correnti. Secondo queste stesse leggi avvengono tutte le altre funzioni di preparazione. In tutti questi varii stati, ciascuna molecola ha sempre le proprie forze determinate, le quali accumulate alle forze di tutte le altre di eguale natura, che costituiscono questa o quella corrente, questo o quel fluido, formano nuclei di forze molecolari, aventi un asse proprio, ma dipendenti sempre da quel tessuto che ne ha la suprema direzione. Le molecole sanguigne passando

pel cuore e ricevendo l'ossigeno dai polmoni, col quale si combinano, sviluppano tutte le loro forze e passano a far parte di quelle altre correnti sanguigne dette arterie, le quali poi portano le dette molecole piene della più esuberante vitalità al sistema nervoso, nel quale fanno passaggio. È in questo continuo moto fatto dalle molecole che si sviluppa anche molto calorico, dal quale ricevono esse pure impulso maggiore onde giungere al loro destino.

Le altre molecole che furono obbligate a far parte d'altri fluidi, seguendo pure modificazioni più o meno complicate, mettono poi capo a questo o a quel viscere e ne determinano la sostanza, che in secondo grado deve aiutare le molecole nervose nel loro vario ufficio della sensibilità. E sono derivati da queste, le varie secrezioni dei fluidi che s'incontrano poi nel bulbo degli occhi, nel timpano delle orecchie, il succo del naso, la saliva, i sughi gastrici, le varie sostanze muccose, le quali sostanze tutte innaffiano quale in un modo, quale in un altro l'estremità di quei nervi che debbono ricevere impressioni dall'esterno, o devono aiutare la scomposizione delle materie organiche.

Fin qui abbiamo esaminato un periodo ascendente, nel quale le molecole organiche, decomponendosi, hanno a poco a poco sviluppato le loro forze molecolari e hanno dato luogo a funzioni complicatissime; ora conviene esaminare il periodo discendente pel quale si sfruttano a poco a poco tutte coteste forze molecolari, e per cui ogni molecola, cedendo all'influenza delle potenze esterne, chimicamente si trasforma tante volte finchè priva d'ogni forza venga espulsa dall'organismo.

Sviluppo delle forze molecolari e formazione dello spirito per l'influenza della luce e del calorico.

Finora abbiamo veduto per quali processi vengano le molecole organiche a svilupparè le loro forze di attrazione e di repulsione: dobbiamo vedere ora quale sia il più maraviglioso fenomeno che nella vitalità si prepara. La somma di tutte le forze molecolari costituisce due correnti, l'una attrattiva e l'altra repulsiva, il centro delle quali sta in quel punto detto dagli anatomici comune sensorio. Queste due correnti sono di intensità differente, nei diversi momenti della vita, nelle diverse costituzioni, nei diversi sessi, insomma nelle varie condizioni della vita. Gli antichi l'avevano detto fluido vitale, altri poscia (come vedemmo) l'avevano nominato fluido nerveo, altri biotico, altri insomma di natura affine all'elettrico, egli invece non è che una manifestazione di quelle stesse identiche forze che governano tutto l'universo. Queste due correnti sono dappertutto ove vi sono nervi, e per mezzo di essi comunicano col centro nervoso. Le molecole nervose sono poi disposte in linea retta per modo che formano quasi delle fibre tutte tendenti ad un asse, che comunica col centro. Queste correnti hanno organi, che, stimolati da potenze esterne o da cause interne, hanno mezzo di guidarle e dirigerle ove lo stimolo le chiede; onde i diversi stati dello spirito sono determinati da cause che operano su quegli organi. Quindi sebbene da tutti sia predicata la libera volontà, il libero arbitrio, tuttavia esaminando attentamente si vedrà che la volontà e la facoltà di scegliere il bene o il male sono determinate da cause sconosciute, nè per nulla libere di fare o di non fare. Queste due correnti sono determinate dalla luce, la quale operando e sull'atmosfera e sulle molecole nervose fa sì, che discostandosi alquanto le une dalle altre, le due forze possono più liberamente ope-

rare e far in modo che ciascuna molecola possa essere con più facilità sottomessa all'azione degli agenti della natura. Anzi avviene che in certe operazioni occorre tutta la forza della corrente, perchè la molecola nervosa si trovi in condizione di ricevere l'impressione che si presenta.

Avviene ancora che se queste correnti non sono da quegli organi che le guidano risiedenti nell'encefalo stesso, sotto forma di cortine, di retine, sottomesse ad alcun esercizio, esse si spandono pel corpo e mantengono la vitalità nel più perfetto stato in ogni luogo, dando a tutte quelle parti, onde un organismo è formato, un impulso vitale, da cui risulta un armonico accordo di tutte le funzioni. Invece se quegli organi che presiedono a queste correnti ne concentrano tutta la forza solo a quelle poche parti, od organi che si trovano proprio adiacenti al centro, allora avviene che le altre parti ne soffrono, in proporzione diretta del fluido, ossia della forza, che viene loro sottratta. Quindi un gran pensatore è mai grasso, pingue e muscoloso. Nè un gran ginnastico è mai profondo pensatore. Abbiamo detto in principio di questo capo, che affinchè abbiano luogo coteste due correnti occorre l'influenza della luce, ora aggiungeremo anche del calorico. Il calorico esiste già combinato colle molecole stesse, ma non basta a dare le correnti quali occorrono per la vita, è necessario il concorso della luce, la quale combinandosi insieme ne dà quella abbondanza di forze che si possa mettere a corrente. Queste stesse correnti danno origine al pensiero, ed alla volontà. Lasciate che si raccolgano con maggiore intensità più su questo che su quell'altro punto dell'encefalo sono pensieri, obbligate a dirigersi più su questo che su quell'organo sono volontà. Se venisse a mancare totalmente la luce, oppure ella piovesse dal sole in troppa coppia, le correnti molecolari sfumerebbero e la vita non sarebbe possibile. Tutti i fenomeni della vita animale sono dovuti all'influsso di questa corrente che agisce finchè la luce sta sull'emisfero, e venute le tenebre agisce mercè una luce artificiale, ma in modo assai più difficile, per cui si suol consumare nelle ore della sera, che si passano al chiarore della candela, molto più forza che non

in qnasi tutta la giornata, e questo avviene per lo sforzo che devono fare le molecole tutte del sistema nervoso onde stare artificialmente in condizione d'aver la corrente, mentre tutta la natnra snole essere abbandonata al riposo. Difatti badate quel giovane, quella donna che hanno passata l'intiera notte ai balli, alle feste notturne, essi si sono benissimo ristorati dormendo nel giorno seguente, ma nulla meno se la cosa dura per qnalche sera, voi li troverete pallidi, sfiniti, annoiati, nauseati dai cibi, insomma ammalati, quantunque per orgoglio non lo vogliano confessare. Le facoltà animali nella sera, sebbene alle prime paiano limpide ed esatte come lungo la giornata, pnre ben esaminando acquistano un certo grado di esaltazione, per cui tutte le cose appariscono sotto altro aspetto da quello che sono veramente. Quindi se è un beneficio grande quello che ha apportato la civiltà di prolungare il giorno indeterminatamente, credo che pel fisico, ovvero per l'economia dell'organismo sia invece uno svantaggio; imperocchè nascono poi nell'età più tarda dei difetti, degli incomodi, degli acciacchi per ogni parte, nè si sa quale causa attribuir loro, e si è ben lungi dall'immaginare, che alcuni provengono dal far uso degli organi contro le regole stabilite dalla natura. Si deve ancora notare che secondo le diverse condizioni dell'atmosfera prendono anche queste correnti un carattere differente. Laonde quando una troppa quantità di elettrico sopraccarica l'atmosfera, queste correnti, cedendo all'influsso di questo agente, si elettrizzano e un'inquietudine, un fastidio, un pizzicore ne nasce che dall'interno tende all'esterno, e viceversa. Lo stesso avviene quando la luce è velata da denso strato di nubi fosche e cariche di vapori. Allora sebbene una quantità di luce, malgrado lo strato di vapori, venga tuttavia fin sulla superficie del nostro pianeta, pure la limpidezza, la scorrevolezza, la precisione delle funzioni non avviene, come in quei giorni in cui l'aere è sereno e la più bella luce si versa in coplosissimi raggi sul nostro capo. Quindi è alla maggiore o minore quantità di luce che piove dal sole sui varii paesi, che è dovuta la maggiore o minore vivacità, la maggiore o mi-

nore limpidezza della mente, la maggiore o minor forza di percezione nei diversi popoli, che abitano le diverse zone. Adunque concludiamo: lo spirito vitale è quella parte fluida, invisibile, imponderabile, che è costituita dalle due forze insieme in correnti combinate, che si sviluppa soltanto mercè la luce ed il calorico insieme colle molecole del sistema nervoso combinati. Questo spirito sta attaccato per ciò intieramente all'encefalo ed è governato da organi appositi, i quali hanno l'ufficio di condensare la corrente più in un luogo che in un altro, secondo è lo stimolo che muove tali organi a indirizzarle più in un apparato che in un altro. Queste correnti vanno soggette a dissesti più o meno potenti, ed il loro esquilibrio porta lo esquilibrio in tutto l'organismo. Così avviene appnnto quando qualche causa accidentale interrompe una funzione, o lede un organo qualunque, quest'organo allora si esalta e devìa, e sovente dalla reazione che ne succede si sviluppa tale calore, che altera tutte le funzioni dell'organismo. Questo esquilibrio lo chiamiamo febbre.

CAPO IV.

COMBINAZIONI FISICO-CHIMICHE DELLE SOSTANZE ESTERNE COLLE MOLECOLE DELL' ORGANISMO

Il sonno e la veglia — Gli organi dei sensi sono altrettante porte, per le quali le potenze esterne agiscono sul sistema nervoso — Le impressioni prodotte sulle molecole nervose dal contatto delle potenze esterne sono come effetti fotografici e sono causa delle sensazioni — Le molecole modificate dalle impressioni si classificano spontaneamente per le leggi di coesione e di affinità.

Il sonno e la veglia.

Abbiamo veduto essere lo spirito formato da una combinazione chimica della luce e del calorico colle molecole nervose dell'encefalo, ora considereremo i fenomeni che derivano dal solo calorico, che quando è in abbondanza, essendo unito sempre alla luce, può produrre effetti bensì simili alla reale oombinazione, ma solo parziali. Allorchè al mattino compare sull'orizzonte l'astro benigno, che ne apporta la luce, tutta la natura si riscuote e dimostra in mille vaghe maniere quanto beneficio ella ne riceva. Le aure fresche e molli, imbalsamate dagli olezzi dei fiori scherzano piacevolmente accarezzando gli steli rugiadosi delle erbe, e le fronde degli alberi. I fiori aprono i loro calioi versando torrenti di profumi. I corpi vivi destati dal sopore, in oui hanno giaciuto in tutta la notte, ricevono nuovo impulso vitale, per cui tosto vispi

e vivaci mettono in attività tutti i loro organi e vanno in cerca di sensazioni e di materie organiche da sostituire a quelle che vivendo nella veglia consumano. Che cosa è questa veglia adunque, se non la combinazione della luce colla sostanza nervosa? Sì, in tutti gli esseri si sviluppa la corrente dello spirito per cui l'animale, o l'uomo, si muove, si ciba, sente e percepisce ed ha coscienza d'ogni cosa. In tutto il tempo, che la luce starà sull'orizzonte, un lavorìo continuo avrà luogo nell'organismo, pel quale tutte le funzioni, che abbiamo in altro capitolo toccate, agiscono con attività; nel mentre che tutte le altre potenze, che avviluppano il corpo, agendo in modo diverso ne consumano quelle forze che il gran lavorìo ha sviluppate. E questo è vivere. E quante più sensazioni l'organismo accoglie, ed il cervello percepisce, altrettanta maggior dose di forza si consuma, e si può dire che più si condensi la vita. Laonde un individuo in uno stesso spazio di tempo può vivere di più di un altro.

Questo stato adunque, nel quale si vive realmente, nel quale succede la combinazione fisico-chimica della luce e del calorico colle molecole nervose, per cui si mantengono attive le correnti molecolari, vien detta veglia e si può dire vita reale. Giacchè è in questo tempo che tutti gli esseri superiori della scala zoologica operano. Alcuno potrebbe obbiettare come avviene la combinazione chimica della luce sugli animali notturni. Convien rispondere che in tutti i tempi una quantità di luce, sebbene scarsa, vi è sempre, per la quale quegli esseri dotati di organi finissimi, vivono meglio di notte tempo, che non allorquando una troppa luce agendo in senso inverso sul loro cervello, ne cagiona il torpore ed il sonno.

Al contrario della veglia avviene il sonno, il quale rappresenta quello stato del sistema nervoso, nel quale per mancanza di luce non hanno luogo le correnti molecolari. Allora una indefinibile stanchezza, un torpore, una mancanza di vita incoglie tutte indistintamente le parti del corpo, e tutte le funzioni animali cessano affatto e le altre diventano più lente e tarde. E quindi mancando quell'attività e quel moto

delle molecole, anche il calorico non viene sviluppato nella stessa quantità, onde durante il sonno la temperatura si abbassa. Gli oggetti, o meglio gli agenti tutti che avviluppano l'organismo, in tale stato non hanno più quell'influenza che avevano durante la veglia, e non sono avvertiti. Quindi una piccolissima quantità di forza è in tale stato consumata, ragione per cui alcuni animali soggetti a dormire nelle stagioni invernali per mesi e mesi, vivono senza prendere alcun alimento. E questo prova sempre più, come la mancanza di calore non permetta più che si operi quella combinazione, e come venga a mancare in gran parte la vitalità. È mirabile a vedere, come partendo da noi la luce quasi tutti gli esseri animati cadono, come corpi bruti, al suolo, e privi d'ogni segno di vita, così rimangono finchè il sole non ritorni sull'orizzonte co' suoi benefici raggi. Il sonno adunque è dovuto all'assenza della luce, quindi all'assenza delle correnti molecolari, che costituiscono lo spirito. Qui fa d'uopo osservare, come tutte le altre molecole organiche di un corpo non facienti parte dell'encefalo, sebbene non abbiano le forze molecolari sviluppate a quel segno, che sono nel sistema nervoso, pure ne hanno abbastanza da mantenere un certo grado di vitalità in tutti i tempi, anche durante il sonno. Perciò la vita organica, se non viene interrotta si deve a queste forze molecolari, proprie dei diversi tessuti, i quali per tal mezzo mantengono le funzioni più materiali e semplici in attività non interrotta.

Succede poi molte volte, che o per una data quantità soprabbondante di materie accolte nello stomaco, o per altra ragione fisica, viene sviluppata artificialmente nell'organismo una dose di calorico maggiore dell'ordinario. Allora questo penetra, come vuole la sua natura, in tutti i tessuti ed anche nel sistema nervoso; e siccome quando il calorico è soprabbondante, essendo affine alla luce, può compiere gli stessi uffici, così dà luogo in piccola quantità ad una combinazione fittizia, per cui si ottengono quei fenomeni che noi chiamiamo sogni e sonnambolismo. In allora le molecole nervose compenetrate dal calorico in gran dose, sprigionano

le loro forze, ma in modo diverso dalla veglia, e quelle idee che si trovano toccate dalla porzione di corrente sviluppata, si presentano al dormente con tutta quella realtà, cui è solito esaminare gli oggetti veri. Così si spiega come avvengono quei rapidi passaggi da un sogno ad un altro, da un luogo ad un altro ben diverso. Tutti questi oggetti sono nel nostro cervello improntati su molecole apposite, e deste da questa dose di calorico si presentano chiare come nella veglia. Quegli individui poi che sono sonnamboli, non sono solo in preda ai sogni, ma hanno anche l'apparecchio motore che partecipa della fittizia corrente sviluppata dal troppo calorico. Perciò il fenomeno dei sogni, pare a me, che in altro modo non possa essere spiegato. Giacchè, essendo il resto del corpo avvolto nel torpore ed il pensiero assente, ne deriva che tutte quelle visioni, che appariscono nel cervello senza che siano percepite per nessun organo esterno, debbano essere esistenti in modo reale nella sostsnza cerebrale, e venire deste da parziali forze molecolari sviluppate da reazioni straordinarie ed anormali. Per la qual cosa chi mangia troppo e fa indigestione, suole aver sogni. Chi si ubbriaca suole aver sogni. Chi ha la febbre suole aver sogni e talora sogna anche durante la veglia. Ed è chiaro che l'indigestione apporta nel ventricolo uno sviluppo di calorico assai maggiore dell'ordinario, il quale desta poi il fenomeno dei sogni. Lo stesso dicasi dell'ubbriachezza e della febbre. E quelli che per cattive azioni sono agitati dal rimorso vanno pure soggetti a sogni spaventosi, che sono dovuti ad una febbre nervosa, originata da un dissesto cerebrale o da qualche malattia di organi interni.

Gli organi dei sensi sono altrettante porte, per le quali le potenze esterne agiscono sul sistema nervoso.

Ogni organismo è in tutte le parti della sua superficie esterna ricoperto da una membrana tegumentale detta epidermide. Questa membrana od epidermide è quella parte del corpo che viene esposta immediatamente al contatto delle potenze esterne. Dessa risulta un tessuto formato da piccole cellulette (talvolta schiacciate, a guisa di squame) riunite assieme, tendenti a produrre nel loro interno una materia cornea; quella cioè, che addensata forma i peli, le piume, le unghie, le squame, le corna, ecc.

Uu organismo così avviluppato, poco avrebbe a temere l'urto di certe sostanze eterogenee e sottili, di quelle sostanze che lo circondano, o non avrebbe mezzo di risentirsi gran che per l'azione di queste, se la natura non avesse disposto in modo che il sistema nervoso, il centro operatore dei fenomeni vitali, avesse comunicazione diretta con ogni specie di sostanze esterne. Questi mezzi di comunicazione sono gli organi dei sensi, vale a dire certe aperture munite di maravigliosissimi apparati nei quali le diverse potenze trovano mezzo di combinarsi chimicamente colle molecole nervose, le quali alla lor volta si presentano a queste estremità colle forze molecolari talmente modificate, che lasciano libero luogo alla combinazione chimica.

Difatti immediatamente sotto di questa membrana si trova una sostanza mucosa e poi si spandono innumerevoli fili nervosi tenuissimi, che sotto forma di microscopiche papille, raccolgono le impressioni di tutti i corpi esterni che vengono a contatto coll'organismo e costituiscono un organo sensorio chiamato l'organo del tatto.

A questo e ad altri complicatissimi apparati degli organi sensorii mette capo la corrente molecolare in varie maniere,

o per mezzo di nervicini nuotanti in un liquido, o per nervicini da un liquido continuamente innaffiati.

Questi cinque organi sono, come ognun sa, l'organo del tatto già detto più sopra, l'organo della vista, dell'udito, dell'odorato e del gusto. Gli apparecchi nei quali mettono capo i diversi nervi che presiedono a queste cinque maniere di sensibilità, sono più o meno difesi e permettono che gli oggetti esterni, o meglio che tutti gli agenti della natura, commovano, urtino e si combinino colla sostanza nervosa.

Ed è perciò per queste aperture, per questi organi, per cui penetra la vita, per cui le funzioni interne ripetono la loro attività, per cui avviene il consumo delle forze, e senza di essi si può dire che l'esistenza quasi non potrebbe aver luogo.

Infatti non si può supporre animale od essere animato, per quanto imperfetto si voglia, che privo sia di tutti gli organi dei sensi. E sebbene moltissimi degli animali detti infusorii, microscopici, zoofiti abbiano organi imperfettissimi, nondimeno sono sempre muniti di alcuni organi dei sensi.

Ogni qual volta poi alcuna delle potenze esterne viene a contatto, per mezzo degli organi, alla sostanza nervosa, succede tosto una combinazione chimica, giacchè quel corpo che viene ad urtare in un organo qualunque dei sensi, trovandosi, come altrove dicemmo, in via di scomposizione, oppure in istato da lasciar libere le proprie molecole, queste, attratte dalle forze molecolari nervose, a quelle si combinano e tosto dànno origine a nuove molecole d'altra natura. Questa unione delle molecole esterne colle molecole nervose è un fatto che viene sentito dall'intiero sistema nervoso; imperocchè avvenuto nella molecola nervosa un totale cambiamento e di natura, e di proprietà, e di peso, e di forze cessa tosto di far parte dell'encefalo, si distacca e corre ad unirsi ad un nucleo, già esistente nell'organismo, di molecole della stessa natura. Il quale nucleo quanto più sarà consistente avrà sempre più una forza attrattiva speciale dipendente bensì dal supremo moderatore, ma non in modo diretto.

Il fatto del distacco di questa molecola che ha cessato di far parte del sistema nervoso è un fatto importantissimo,

perchè lascia un vuoto che è tosto riempiuto da altra molecola nervosa la quale, correndo ad occupare il posto, smuove e sposta tutta la fila di molecole che da questa vanno fino al centro nervoso, e questo spostamento, questa smossa e di molecole e di forze costituisce ciò che si chiama una sensazione, e la chimica modificazione che è avvenuta a quella che ha cessato di far parte dell'encefalo, si può chiamare impressione. Ecco adunque come il meccanismo della sensibilità è strettamente legato all'encefalo, per modo che non può avvenire una sensazione qualunque senza che sia dal comune sensorio avvertita. Inoltre conviene stabilire che la sensazione sarà tanto più intensa, quanto sarà maggiore il nnmero delle molecole che ebbero impressione, e quindi maggiore il numero delle fibrette nervose scosse, le quali avranno trasmesso per tal modo al punto centrale, la sensazione.

Acciocchè poi ogni organo corrispondesse a produrre esattamente quegli effetti chimici che la natura degli elementi, per leggi eterne stabilite osservano scrupolosamente, la sostanza si dispose in maniera così singolare da far meraviglia. Infatti che vi può essere di più straordinario, di più complicato, di più ammirabile dell' apparecchio visivo? Quale magistero più stupendo dell'interno dell' occhio ove hanno terminazione i nervi ottici?...... Intratteniamoci un istante ad esaminare la struttura di questi organi.

Gli occhi sono situati in una cavità ossea dell'orbita, entro la quale possono eseguire movimenti molto svariati ed estesi, e sono trattenuti dai muscoli che li fanno muovere, dai nervi ottici, dalle congiunture delle palpebre e dalle aponeurosi [1] orbito-oculari. Il loro volume è presso a poco uguale in tutti gli individui, e sembrano più grossi o più piccoli solo per l'apertura variabile delle palpebre. Dessi hanno forma sferoide, la cui curvatura sul davanti si presenta più risentita, che dalla parte posteriore.

---

[1] Aponeurosi — espansione membranosa dei tendini.

Negli occhi sono a notarsi specialmente la *cornea*, l'*iride*, la *pupilla*, l'*umore acqueo*, il *cristallino*, l'*umor vitreo*, la *coroide*, la *retina* ed il *nervo ottico*.

La *cornea* è una membrana trasparente situata nella parte anteriore del globo dell'occhio. La sua forma è sensibilmente quella d'una calotta sferica avente una base da 11 a 12 millimetri di diametro. La sua circonferenza, tagliata a guisa d'ugna verso la sua faccia esterna, si incastra nella *sclerotica*, e l'aderenza di queste due membrane è tale che gli anatomici le hanno considerate come una membrana sola.

La *sclerotica* è una membrana che, insieme alla cornea, avviluppa tutte le parti costituenti l'occhio. Essa presenta sul davanti un'apertura quasi circolare, nella quale è incastrata la cornea; alla parte posteriore ed interna ha un foro pel quale passa il nervo ottico.

L'*iride* è un diaframma anulare, opaco, aderente pel suo perimetro esterno, e libero nel suo margine centrale. Questa membrana è posta tra la *cornea* ed il *cristallino*, e costituisce la parte colorata dell'occhio. Essa ha un'apertura che non trovasi precisamente al suo centro, ma alquanto verso la linea mediana del corpo; questa apertura, che nell'uomo è circolare, chiamasi pupilla. Essa è stretta ed allungata in direzione verticale in varii animali, specialmente in quelli del genere *felis*, e in direzione trasversale nei ruminanti. Per mezzo della pupilla penetrano nell'occhio i raggi luminosi. Il suo diametro è variabile in un medesimo individuo. In media esso è di 3 a 7 millimetri, ma questi limiti sono talvolta oltrepassati. Le alternative di ingrandimento e di restringimento della pupilla si effettuano con grande rapidità: esse sono assai frequenti ed hanno parte importante nel fenomeno della visione. La pupilla si restringe sotto l'influenza d'una viva luce, e si dilata, al contrario, nell'oscurità. Sembra che i moti dell'iride sieno involontarii. Da quanto pare, l'iride è un diaframma di variabile apertura, il quale serve a moderare la quantità di luce che penetra nell'occhio; giacchè la grandezza della pupilla diminuisce al crescere dell'intensità della luce.

Umore acqueo. Tra la parte posteriore della cornea e quella anteriore del cristallino evvi un liquido trasparente chiamato umor acqueo. Lo spazio occupato da questo umore è diviso in due compartimenti dall'iride. La parte posta tra la cornea e l'iride si chiama camera anteriore, quella posta tra l'iride e il cristallino, vien detta camera posteriore.

Cristallino. Il cristallino è un corpo lenticolare collocato dietro l'iride e molto vicino a questa membrana. È dotato di perfetta trasparenza e avviluppato in una membrana trasparente allo stesso grado detta *capsula*. Questa aderisce col suo lembo alla corona anulare formata dai *processi ciliari*. La faccia anteriore del cristallino ha minore convessità della posteriore. Il suo tessuto è composto di una serie di lamelle quasi concentriche, più dure al centro che alla periferia. Gli strati più superficiali sono teneri e quasi liquidi e sono distinti col nome di *umore del Morgagni*. Il potere refrattivo di questi strati decresce dal centro alla periferia.

Umore vitreo, *membrana jaloidea.* Chiamasi umore vitreo una massa trasparente paragonabile all'albume dell'uovo, che occupa tutta la parte del globo dell'occhio situata dietro al cristallino. Il corpo vitreo è inviluppato nella membrana *jaloidea.* Questa membrana copre la faccia posteriore della *capsula* del *cristallino* e tutta la faccia interna di un'altra membrana chiamata *retina.*

Retina e *nervo ottico.* La *retina* è una membrana destinata a ricevere l'impressione della luce ed a trasmetterla al cervello per mezzo di un nervo chiamato il *nervo ottico*, il quale parte dal cervello, penetra nell'occhio e si spande a costituire la *retina* sotto forma di rete nervosa. La *retina* ed il *nervo ottico* non godono che della proprietà speciale di ricevere e trasmettere all'encefalo l'impressione delle immagini, e sono affatto insensibili all'azione dei corpi vulneranti: quindi sono stati tagliati e punti, senza che gli animali sottoposti a questa prova abbiano manifestato il minimo dolore.

Coroide. La coroide è una membrana posta tra la *retina* e la *sclerotica*. Essa è essenzialmente vascolare e ricoperta, specialmente sulla sua faccia interna, d'una materia nera simile

al pigmento della pelle dei negri, e destinata all'assorbimento di tutti i raggi che non devono cooperare alla visione. La *coroide* si protende in avanti formando un seguito di pieghe sporgenti che si chiamano *processi ciliari* e che si insinuano tra l'*iride* e la *capsula* cristallina, alla quale si congiungono formando attorno ad essa un disco assai somigliante a quello d'un fiore raggiato. La *coroide* serve per mezzo del suo tessuto vascolare a trasportare il sangue nell'interno dell'occhio e specialmente ai processi ciliari.

Andamento dei raggi nell'occhio. Dall'esame delle diverse parti che compongono quest'organo, noi possiamo paragonarlo ad una camera oscura, di cui la pupilla è l'apertura, il cristallino la lente convergente, la retina il diaframma su cui si dipinge l'immagine. Il suo meccanismo adunque è analogo a quello pel quale al fuoco coniugato d'una lente bi-convessa, si forma l'immagine di un oggetto collocato all'altro fuoco. Suppongasi infatti, posto davanti all'occhio un oggetto e si considerino i raggi emessi da un punto qualunque di questo oggetto. Di tutti questi raggi quelli che sono diretti verso la pupilla sono i soli che penetrino nell'occhio e che siano utili alla visione. Questi raggi, al loro ingresso nell'umore acqueo, subiscono una prima rifrazione che li avvicina all'asse condotto dal centro ottico del *cristallino;* indi incontrano quest'ultimo, che li rifrange di nuovo come una lente bi-convessa, e finalmente dopo aver subìta un'ultima rifrazione nell'umore vitreo, concorrono in un punto e vi formano l'immagine del punto dell'oggetto riflesso. Siccome i raggi partiti da quel punto concorrono parimenti a formare sulla retina l'immagine di questo punto, così ne risulta un'immagine sulla retina, piccolissima, reale, rovesciata, quando però l'occhio è ben formato.

Questa piccolissima, impercettibile, meno assai che microscopica immagine resta impressa realmente sopra di una molecola nervosa dell'espansione della *retina*, nello stesso modo che avvengono i ritratti che noi otteniamo colla macchina di Daguerre. Imperocchè l'occhio è una vera camera oscura naturale, nella quale sono contenuti tutti gli agenti neces-

rari per ottenere la fissazione d'un'immagine fotograficamente. Così che le immagini dei varii oggetti che si imprimono senza posa sulla retina del nostro occhio colla rapidità del baleno dànno luogo a modificazioni reali nelle molecole nervose, per cui, secondo quello che abbiamo stabilito, ne avviene una continua serie di sensazioni che costituiscono il fenomeno della visione. È da osservare però che per ottenere la fissazione d'un'immagine sulla retina occorre la corrente molecolare dello spirito in tutta la sua intensità, altrimenti le immagini degli oggetti riflessi nell'occhio non resterebbero fissate, e non avrebbe luogo la visione. E questo avviene allorchè essendo raccolti in qualche pensiero, non si vede, nè si ode. Perciò il fenomeno della visione consiste nell'impressione dell'immagine, e nel rapido traslocamento che la molecola impressa fa dalla posizione che aveva rispetto alla lente, al centro dell'encefalo, vale a dire al comune sensorio, a cui giunta, vien poscia portata dalla corrente dello spirito verso la periferia del cervello medesimo. Ma nell'andare dal comune sensorio verso la periferia dovendo seguire molte circonvoluzioni s'incontra in vari gruppi di molecole già modificate in modo quasi affine e finisce poi coll'unirsi a quel gruppo, che per l'affinità l'attira a sè. Per giudicare poi della distanza e della grandezza degli oggetti occorrono altre operazioni alle quali giovano parecchie circostanze, quali sarebbero: l'angolo visuale, l'angolo ottico, il paragone con oggetti la cui grandezza ci è nota, la diminuzione di chiarezza dell'immagine per l'interposizione di un'aria più o meno carica di vapori. Su questi organi della visione pertanto avranno influenza tutti quei corpi che rimandano la luce e colla luce la propria immagine ed i propri colori. Quindi per essi abbiamo cognizione d'un numero sterminato di fenomeni, che tutti per tal modo vengono ad essere fissati realmente in noi e si costituiscono nella memoria, e servono di primo aiuto alla intelligenza nella scoperta di nuove impressioni più complesse, ovvero di fenomeni non ancora avvertiti.

L'organo dell'udito è collocato nel capo, doppio e simmetrico. È composto d'una capsula membranosa detta vestibolo,

entro la quale è contenuto un liquido. Partono da essa quattro canaietti. Oltre a ciò alcuni piccoii ossicinl (martello, incudine, osso ienticolare, staffa) disposti a catena trasmettono le vibrazioni deii'aria dalla membrana dei timpano, che è in fondo al meato uditivo esterno, ai iabirinto. La cavità entro cui stanno i detti ossicini comunica colla bocca per mezzo di un canale, che fu detto dal nome dei suo scopritore *tromba d'Eustacchio*. I nervi acustici si distribuiscono ln varii rami nei labirinto e le estremità nuotano nel liquido.

Per quest'organo si ricevono tutte le impressioni dell'aria, cioè i suoni, i quaii, nelle loro svariate modulazloni, percotendo in maniera differente sulla membrana dei timpano, fanno oscillare ln varie guise il fluido e gli ossicini, onde le molecoie nervose, accompagnate daiia corrente, ricevono un'impressione, la quaie tosto è trasmessa, come vedemmo, nell'occhlo, al comune sensorlo. Le moiecole nervose che per quest'organo mettono capo, vengono modificate in maniera ben diversa da quelle dei nervi ottici; imperocchè se quelle si combinavano colla luce riflessa dei varii corpi, queste sono soltanto modificate dail'urto più o meno violento delle onduiazioni dell'aria. Le sensazloni quindi che ne derivano sono numerosissime, potendosi all'aria dare una gradazione illimitata di onduiazioni, ie quali pure modeiiate da corpi, presentano miriadi di maniere di percussione sulla membrana del timpano. Si hanno perciò sensazioni di tutte ie intensità, le quaii unite a quelie maravigliose delia visione costituiscono la causa prima della superiorità dell'uomo su tutti gli esseri animati, giacchè ia favelia e le diverse modulazioni deiia voce da cui è derivata la musica, dipendono intieramente dali'organo dell'udito.

La facoltà olfativa, cioè queila facoltà per cui si sentono gli odori è riposta in alcuni nervicini cerebrali, che vengono a diramarsi entro queli'organo, che noi diciamo naso, entro cui si trovano parecchie fosse, per le quali l'aria dell'atmosfera comunica con la trachea e quindi col polmoni. I nervi deil'olfato rivestono tutte le pareti interne delie narici e delie fosse nasali, da cui le molecole nervose continuamente innaf-

fiate da un succo viscoso si combinano con tutte le molecole di quelle sostanze, che per la loro natura e leggerezza si trovano nuotare nell'aria. Una grande quantità di sali e di altre sostanze sotto il generico nome di odori vengono perciò ad urtare contro queste espansioni nervose, le quali operando nello stesso modo che abbiam detto, si combinano colle dette sostanze, danno origine a nuove molecole, e nel tempo stesso alle sensazioni dell'odorato. Queste sensazioni saranno tante e differenti, quanti e come lo saranno i corpi che esalano odori.

La facoltà gustativa risiede in alcuni nervi, anzi in alcune fibre cerebrali del quinto paio, le quali si spandono nella lingua e rivestono le pareti della bocca. D'ordinario sono solamente i sali e gli acidi le materie che per questo organo agiscono sul sistema nervoso e seguendo lo stesso magistero, che abbiam veduto negli altri apparati, danno luogo alla combinazione chimica, che causa la sensazione del gusto.

Dal sin qui esposto si vede come le potenze esterne abbiano aperture apposite negli organi dei sensi, per cui agire direttamente sul sistema nervoso moderatore di tutti i fenomeni. Dal che ne derivano le varietà delle sensazioni, non che le varietà di produzioni organiche, le quali per tal modo hanno origine. Abbiamo anche osservato come, acciocchè abbia luogo la combinazione chimica, che produce la sensazione, sia necessario l'influsso della corrente molecolare encefalica, senza della quale tutte le potenze non avrebbero mai luogo le sensazioni, onde possiamo passare avanti a trattare di queste molecole modificate ed esaminare la natura di queste modificazioni.

Le impressioni prodotte sulle molecole dal contatto delle potenze esterne sono come effetti fotografici e sono causa delle sensazioni.

Le potenze esterne, vale a dire la luce, il calorico, l'aria, i sali, ecc. e tutte quelle sostanze che possono aver influenza su di un organismo, modificano ciascuna in maniera differente le molecole nervose colle quali si combinano, quindi avverrà, che nell'organismo si avranno molecole modificate con tutte quelle sostanze colle quali l'organismo ebbe contatto. E queste formeranno tanti nuclei più o meno voluminosi, più o meno consistenti, in proporzione diretta del numero delle molecole modificate e della quantità di forze sviluppate. Non tutte però le molecole nervose dei diversi organi hanno una sorte comune, quella cioè di formare questo o quel tessuto (come vedremo in seguito), ma alcune siccome dotate di particolari proprietà si fermano nel cervello stesso e vanno ad ingrossare il volume del medesimo. Le molecole nervose dei nervi ottici, modificate dalla luce, si fermano in un apposito angolo dell'encefalo e vanno a dare origine colà ad un nucleo di molecole aventi le più maravigliose proprietà. Imperocchè avendo le medesime per mezzo del meccanismo dell'occhio ricevuta l'impronta di un oggetto qualunque, con quest'immagine si collocano al luogo dalla natura assegnato, e vanno a stabilire colà il principio di ciò che noi sogliamo dire immaginazione, la quale in tal maniera sarebbe un nucleo di molecole nervose portanti delle immagini. Quindi un individuo avrà in sè tanta maggior immaginazione, quanto maggiore sarà stato il numero degli oggetti veduti, le cui immagini rimasero impresse, come i prodotti fotografici. E mi pare tanto logica, che nessuno vorrà contestare tale verità, non potendosi assolutamente ammettere, che un individuo possa aver in sè l'immagine d'un oggetto mai veduto.

E si può dire che la maggior parte dello scibile umano riposi sulle sensazioni di quest'organo, il quale coll'aiuto degli altri è giunto a scoprire all'uomo un numero infinito

di fenomeni, che senza di esso sarebbero rimasti per sempre ignorati.

Le molecole modificate dalle potenze esterne per l'organo dell'udito ricevono pure un'impressione che ha qualche affinità con quelle prodotte nella visione, ma in modo però ben diverso. È chiaro pure che ogni molecola modificata si ferma come quelle dei nervi ottici nel cervello stesso e va in seconda linea a collocarsi presso le molecole dell'immaginazione. Quindi le impressioni ricevute per questi due organi, vista e udito, costituiscono le basi di tutto lo scibile e di tutto il perfezionamento umano. Per esse l'uomo vede gli oggetti, li esamina, li conta, li esperimenta e ne accoglie quasi tutte le proprietà. Inoltre la favella essendo fenomeno dipendente direttamente dall'udito, così con essi viene a formare una triade di facoltà, per le quali l'uomo conosce non solo gli oggetti presenti a' suoi organi, ma anche i passati e distrutti, non che le canse e tntti gli avvenimenti che hanno, ebbero o avranno luogo e nel tempo e nel limitato spazio, nel quale noi siamo.

Le molecole poi che furono modificate per gli altri tre organi dànno luogo a varie produzioni diverse, le quali tutte, invece di fermarsi come le due prime nell'encefalo, andranno a dar principio od alimento a varii tessuti in tutte le parti del corpo. Così tutti i sali, tutti i solidi calcarei o silicei, tutte le sostanze resinose, ecc. combinate colle molecole nervose, ingrosseranno quale il tessuto vascolare, quale il cellulare, quale il tessuto cartilaginoso, quale l'osseo, insomma ciascuno quel tessuto, nella cui dissoluzione poi si possono rinvenire, aiutati dagli agenti chimici. Le sensazioni provate in ciascuna combinazione vedemmo essere effetto del moto che le molecole fanno per andare, dalla loro posizione nell'organo, al tessuto a cui la potenza l'obbliga, attirate poi dall'attrazione di quello; ed essere trasmesse, per mezzo del moto comunicato a tutta una fibra nervosa, fino al centro, dove risiede il comune sensorio e dove hanno luogo le percezioni. Le sensazioni che si ricevono così per gli organi del gusto, dell'odorato e del tatto sono per sè stesse di tal na-

tura, che non si possono più in noi rappresentare che confusamente, giacchè non fanno più parte dell'encefalo; mentre invece le sensazioni della visione e dell'udito sono tali che si possono quando che sia ridestare, nella nostra mente, col semplicissimo mezzo di fermarvi sopra l'attenzione, vale a dire concentrare la corrente molecolare sopra di esse.

Qui giova fare un'osservazione intorno alle sensazioni. Parlando di sensazioni fin qui io intendo sempre di quell'atto fisico che avviene nel momento in cui una molecola nervosa resta da una potenza esterna modificata; e in seguito tornando a parlare delle sensazioni verremo a chiarire come avvengano quelle altre che possono dalla sola rimembranza di un avvenimento, o di un oggetto qualunque, essere vivamente destate.

Le molecole modificate dalle impressioni si classificano spontaneamente per le leggi di coesione e di affinità.

Già a lungo abbiamo parlato delle due forze di attrazione e di repulsione a cui sono costantemente soggette le molecole non solo del corpo umano, ma di tutto l'universo, e per venire a spiegare una parte di quel moto che si opera in noi nel momento che avviene una sensazione, occorre dare i diversi nomi, che, secondo la fisica, l'attrazione molecolare prende secondo i diversi modi di manifestare i suoi effetti. Dessa alcuna volta è detta *coesione,* talora *affinità* o *adesione.*

La *coesione* è la forza che unisce fra loro le molecole similari, ossia della stessa natura; per esempio due molecole di acqua, due molecole di ferro. Questa forza è quasi nulla nei gaz, debole nei liquidi, assai energica nei solidi. La sua intensità diminnisce quando la temperatura s'innalza, mentre aumenta la forza repulsiva dovuta al calorico. È questa la ragione per cui i corpi solidi riscaldati si liquefanno ed anche passano allo stato fluido aereiforme, ed il corpo umano

allargando i pori dell'epiderma esaia col sudore fluidi diversi che per la loro sottigliezza vengono più facilmente dalla repulsione reietti.

La coesione varia, non solo colla natura dei corpi, ma anche colla disposizione delle loro molecole; come avviene nella cottura delle argille, nella tempera dell'acciaio. Alle modificazioni, che subisce la coesione, bisogna riferire molte proprietà dei corpi, quali la tenacità, la duttilità, la durezza.

Nei liquidi presi in grande massa la forza di gravità vince la coesione e ciò dipende che i fluidi, obbedendo continuamente alla prima di queste due forze, non assumono alcuna forma particolare e pigliano sempre quella dei vasi che li contengono.

L'*affinità* è l'attrazione che si esercita tra due sostanze eterogenee; per esempio gli atomi d'idrogeno e di ossigeno che costituiscono l'acqua, sono uniti dall'affinità; mentre due molecole d'acqua sono collegate dalla forza di coesione.

Cioè nei corpi composti la coesione e l'affinità agiscono simultaneamente, mentre nei corpi semplici agisce soltanto la coesione. Tutti i fenomeni delle combinazioni e delle decomposizioni chimiche devono essere riferiti all'affinità.

Ogni causa che tenda ad indebolire la coesione rende più energica l'affinità.

Difatti questa forza è favorita dallo stato di divisione e dallo stato liquido o gasoso. L'affinità si sviluppa specialmente per lo *stato nascente*, cioè per lo stato in cui si trova un corpo, il quale svincolandosi da una combinazione, trovasi isolato e libero d'obbedire anche ai più deboli impulsi di questa forza.

Finalmente l'affinità viene in varia guisa modificata dall'innalzamento di temperatura. In certi casi il calorico favorisce le combinazioni coll'allontanare le molecole e col diminuire la coesione. Tralascieremo qui di parlare dell'*adesione* essendo quell'attrazione che si manifesta tra corpi che si trovano in contatto, e non avendo luogo nell'organismo di esperimentarla.

Esaminando adesso attentamente quello che avviene senza posa nel nostro corpo, facilmente scopriamo che le due forze di *affinità* e di *coesione* agiscono costantemente senza interruzione, e sono le precipue forze che dànno luogo alle sensazioni. Imperocchè nell'atto che un corpo qualunque viene al contatto con una molecola nervosa per qualche organo, l'affinità della molecola nervosa attira a sè la molecola del corpo che si è portata nella sua sfera d'attrazione, si combina a lei strettamente e forma una nuova molecola, come abbiamo già osservato, avente altra forma, altro peso, altra natura ed altra quantità di forze. Questa nuova molecola poi cedendo alla forza di *coesione* che sopra di lei esercitano quelle molecole, che già vennero nella stessa guisa formate, a quelle si unisce. Nasce da queste due leggi naturali la classificazione spontanea dei varii tessuti animali che costituiscono un organismo vivente. E se noi osserviamo le diverse maniere di vivere de' varii individui, le diverse occupazioni, le diverse sostanze alle quali si trovano di continuo in mezzo, ai diversi gradi di attività, noi facilmente potremo raccogliere i materiali, onde stabilire come leggi fisse, quelle che determinano l'aumento di ciascun tessuto, lo sviluppo di ciascun organo e la modificazione non mai interrotta a cui, secondo la teoria del celebre Carlo Darvin, vanno soggetti non solo gli uomini, ma tutte le specie d'esseri viventi.



CAPO V.

EFFETTI DELLE SENSAZIONI

La varietà delle sensazioni origina la varietà dei tessuti organici — Il predominio di un tessuto sugli altri, dà un particolare indirizzo alle forze vitali e forma il temperamento o costituzione — Ogni costituzione sviluppa tendenze particolari negli individui — Formazione delle idee elementari e complesse per mezzo delle sensazioni — Riunione delle idee in gruppi per le leggi di coesione e di affinità. — Questi gruppi d'idee dànno origine allo sviluppo delle bozze cerebrali, sulle quali si fonda la scienza di GALL, SPURZHEIM e seguaci — Legame delle idee colla favella.

La varietà delle sensazioni origina la varietà dei tessuti organici.

Dicono molto bene quei filosofi, che parlando dell'uomo, lo chiamano *microcosmo*, piccolo mondo, quasi compendio dell'universo; imperocchè l'organismo umano nella diversa manifestazione delle sue forze, nella complicatissima struttura de' suoi organi, e nella più complicata ancora sua organica composizione, è una vera immagine del mondo, giacchè ha moti, forze, solidi di tutte le intensità, liquidi a torrenti e fluidi di varie maniere. E molto più giustamente così si potrà nominare quando con esatta osservazione si avrà assistito alla formazione de' varii tessuti organici, che lo costituiscono.

Abbiamo detto altrove che da cinque organi dei sensi l'uomo riceve cinque maniere di sensazioni diverse; ma giova

ancora osservare che ciascuna maniera di sensazioni si può dividere in un numero infinito di sensazioni, sia per la loro intensità, sia per riguardo alla maniera per cui ebbero luogo. Onde prendendo tosto ad esaminare le sensazioni dell'organo del gusto, noi troveremo che la nostra lingua, o meglio il nostro palato, proverà tante sensazioni diverse quante saranno le sostanze diverse che si gusteranno; ed essendo il numero delle pietanze e dei cibi ormai ridotto dalla moderna civiltà, direi quasi all'infinito, così pure svariate saranno le chimiche combinazioni che avranno luogo colle molecole nervose dei nervi del gusto. Tutti questi gusti differenti, che dalla cottura e dalle mescolanze di prodotti animali e vegetali, ricevono gli alimenti, non sono creati che da' varii sali e acidi che nei medesimi sotto diverse apparenze sono disciolti, i quali venendo a contatto, come dicemmo, causano la varietà del gusto. Le molecole formate da queste svariate e innumerevoli qualità di sali e di acidi, parte si combinano ancora con altre molecole interne, parte s'addensano nei liquidi e nei varii sughi, come sarebbero la saliva, i succhi gastrici, le lagrime, il sudore, il fiele, ecc., e parte sono secrete per due glandule dette reni, unitamente a tutti quei materiali inutili che non vennero reietti per altra maniera.

Le sensazioni ricevute per l'organo dell'odorato molto somiglianti a quelle accolte per il gusto, ebbero luogo per la combinazione o di sostanze organiche decomposte, o di evaporazioni acidule, o d'altre sostanze nuotanti per l'aere. Ed essendo esse di molto delicata natura non potranno di certo dar origine a tessuti solidi, o almeno di qualche entità, ma piuttosto serviranno a complementare certe molecole che ancora nell'interno si modificano, e svilupperanno per tal modo delle proprietà che prima non avevano e aiutano a causare fenomeni, senza cui non avrebbero mai avuto luogo.

La sostanza cenericcia del cervello detta sostanza corticale, può essere che sia il risultato od il complesso delle molecole nervose modificate dalle sensazioni della vista. Questa sostanza corticale si dispone nel cervelletto in maniera che ne risultano strati trasversali e paralelli alternati dalla sostanza mi-

dollare, per cui tagliando verticalmente il cervelletto si ha una fignra d'albero; ed ebbe quindi il nome di *albero della vita*. E siccome Malacarne osservò essere molta la differenza nel numero di qnesti strati, secondo varia era stata l'acutezza dell'ingegno; cosl io, fondato sul principio che l'ingegno si agnzza maggiormente colle molte cognizioni, e queste principalmente si hanno dallè impressioni avute per l'organo della visione, mi confermai nell'idea che queste possano essere le costitutrici della sostanza corticale.

Le molecole modificate per gli organi dell'udito, non dovendo per loro natura uscire dall'encefalo, ma dovendo costituire una parte integrante del medesimo è possibile che alcune si dispongano in modo da formare piccole membrane e tenuissime tessiture, altre in altro modo nel medesimo encefalo ordinate, alla fine cessino di farne parte unendosi ai tessuti che l'involgono.

Le molecole che ricevettero la loro modificazione per l'organo del tatto secondo la natura del corpo con cui si ebbe contatto, daranno luogo o al tessuto osseo se contengono partc calcarea, al tessnto muscolare, o a tutti quei tessuti più o meno solidi sui quali si basa la forza motrice d'un organismo. Quindi la diversa dnrezza delle ossa, la diversa consistenza delle membrane, dei tendini, delle cartilagini, ecc., si dovrà tutta alle varie sensazioni del tatto, nonchè alla dlversa intensità colla quale ebbero luogo. Gli individui perciò che mercè nna continua attività fisica mettono continuamente il corpo a contatto con qualche solido avranno uno sviluppo maggiore in tutti quei tessuti che dalle sensazioni dell'organo del tatto derivano. Qnindi per divenire robusti e forti, essendo questi tessuti i sostegni di tutta la macchina, non sarà mai soverchio raccomandare sempre alla gioventù la ginnastica, gli esercizi di corpo, il nnoto, insomma tntte quelle occnpazioni che mettendo l'organismo a contatto con i solidi, sempre più lo consolidano. Imperocchè è facile convincersi della ragione per cui il ballerino ha ordinariamente i muscoli, i tendini e le ossa delie gambe più sviluppate d'ogni altro. Il fabbro ferraio i muscoli del braccio col quale batte tutto

il giorno col martello, lo spadaccino pure, il calzolaio ed il sarto le natiche, ed il ginnastico invece tutte le parti diverse del corpo in proporzione. Basta dire che il ballerino è di continuo in moto colle gambe, colle quali batte fortemente e il suolo e l'aria, e gli altri organi stanno in ozio, dal che nasce anche il grande concorso di vitalità che a cotali estremità fluisce: il fabbro ferraio è in continuo contatto col manico del martello, che a lungo andare consuma e riceve l'impronta della mano; lo spadaccino ha senza posa la mano all'elsa, il braccio teso; riceve i colpi dell'avversario che gli fanno oscillare fortemente e l'arma e il braccio, e in tale oscillazione la sensazione del contatto riesce più energica e violenta; gli altri due che nominai, per la natura del loro mestiere, sono costretti a star seduti, ed il calzolaio ancora a premere fortemente nell'atto che tira lo spago, per il che le parti che hanno continuo contatto col sedili si svilupperanno maggiormente; mentre il ginnastico mettendo tutte le parti del corpo in attività ed in diretto contatto coi corpi, in ogni suo tessuto si sviluppa proporzionato, forte e robusto, e viene così a formarsi una costituzione sana, ben temperata, piacevole, che col tempo può meglio e più a lungo gustare i beni dell'esistenza. Questa è la ragione per cui vengono a svilupparsi i vari tessuti del corpo. L'esercizio costante poi di un organo più di un altro, dà uno sviluppo maggiore al suo tessuto dipendente; ed avviene perfino che certi organi lasciati in totale inerzia di impressioni, a poco a poco diminuiscono e terminano collo scomparire.

È su tale principio che secondo Carlo Darwin sono nati i diversi animali, si sono formate le specie, si sono sviluppati i diversi organi nei diversi esseri della natura.

Deriva anche dalle diverse combinazioni chimiche che avvengono pei diversi organi, sia le varie sostanze animali particolari, che hanno in sè alcuni dei mammiferi, come il muschio e lo zibetto, non che l'odore particolare, e dirò anche la puzza che spandono i diversi animali della scala zoologica.

Anche tra gli uomini si trova differenza di esalazioni, maggiore o minor perfezionamento nei tessuti, minore o maggior

grado di civiltà. Gli uomini che appartengono alla razza caucasa hanno odore ben diverso di quello dei negri, dei gialli e dei rossi. I tessuti in complesso sono più forti, robusti, tenaci negli uomini che appartengono a nazioni civili, che in quelli che appartengono a tribù barbare o selvagge. E se non fosse per i vizi che mettendo in uso sregolato tutti gli organi, rovinano una gran parte de' più cari e belli esseri de' nostri popoli, le nazioni europee potrebbero portare il vanto su tutte le altre razze sia per bellezza, come per forza, robustezza e doti morali.

E quando in Italia sarà impiantato un tale sistema d'istruzione per la gioventù, pel quale, oltre alle cognizioni teoriche, vengano appresi esercizi pratici sulla vita, e la gioventù dai banchi della scuola possa passare alcune ore della giornata ad esercitare le braccia e le gambe e tutte le membra nel moto e nelle ginnastiche ricreazioni, crescerà una novella generazione forte, robusta, tenace di propositi, intraprendente, la quale mettendo a frutto la libertà, che con tanti sagrifici il presente le sta preparando, renderà di nuovo potente, stimato e temuto il nome italiano. Allora il Genio d'Italia risorgerà e novelli ingegni e per arte e per iscienza riacquisteranno quel primato morale che in altri tempi la patria nostra seppe avere sulle altre nazioni.

Concludiamo adunque col dire che il rendere un organismo più o meno forte e robusto sta tutto in mano a coloro che ne guidano l'educazione. Imperocchè dipenderà dalla maniera di passare i primi tempi della vita piuttosto nell'inerzia, oppure in occupazioni morali o fisiche, che il corpo riceverà una tempera più o meno forte. Ci pensino pertanto e gli educatori nelle cui mani sono confidate le speranze di tanti padri, e ci pensino puranche i genitori; che se vogliono vedere coronata la loro vecchiezza da giovani robusti, ben sviluppati, fortl, eleganti, proporzionati di forme e dotati d'ingegno, debbono guidare le sensazioni dei medesimi.

Il predominio di un tessuto sugli altri dà un particolare indirizzo alle forze vitali e forma il temperamento o costituzione.

Il corpo essendo formato di un insieme di tessuti di varie maniere e di varie consistenze, tutti subordinati ad un sommo principio regolatore, avrà, non solo una base di operazione, ma altrettante basi, quanti sono i tessuti organici che lo costituiscono. Imperocchè se la formazione di ciascun tessuto avviene non solo per le chimiche combinazioni, che hanno luogo, ma più propriamente per la differente modificazione delle forze molecolari, così noi dobbiamo essere certi, che ogni molecola modificata, e che passerà a far parte di un tessuto, porterà seco le sue forze modificate. Quindi nell'organismo vi saranno tante manifestazioni di forze molecolari differenti, quanti saranno i tessuti del medesimo. Ciascuna manifestazione di forze poi avrà un centro proprio di azione ed eserciterà una diretta influenza sulla corrente molecolare moderatrice della vita, e questa influenza sarà tanto più potente, quanto più un tessuto sarà sviluppato, il che è lo stesso che dire: quanto sarà maggiore il numero delle molecole che lo costituiscono.

Questi centri di forze molecolari, abbiam veduto, che agiscono pure sopra le molecole in formazione e le decidono, per forza di coesione, ad unirsi al tessuto proprio: ora conviene vedere come avvenga che un tessuto giunga ad avere il predominio sugli altri tessuti.

Allorchè un individuo sia per la natura delle sue occupazioni, sia per il clima, per la configurazione e natura del suolo che abita, per le sostanze di cui si alimenta, infine per tutte quelle cause speciali e generali che influiscono direttamente sull'organismo, è costretto a mantenere in funzione perenne un organo, oppure dati organi a preferenza di altri, ne deriva, che quei tessuti, che da quegli organi in

funzione dipendono, riceveranno un incremento tanto più grande degli altri, quanto maggiore sarà la differenza dell'esercizio. E siccome allora da questo fisico incremento anche le forze molecolari saranno in proporzione sviluppate, così i centri delle medesime avranno tanta forza e influenza sugli altri d'averne il predominio. In tal caso il corpo sentirà questo predominio, e la corrente vitale stessa resterà nel suo corso grandemente modificata, per cui non avrà più intieramente un indirizzo proprio, ma riceverà norma dalle tendenze del medesimo. La forza di attrazione si eserciterà sempre maggiormente verso quelle cose che avranno in qualche maniera affinità col tessuto predominante; ed il corpo riceverà temperamento e costituzione dal medesimo, non solo, ma anche tendenze ad operare conforme propende la forza molecolare del tessuto.

Gli antichi che avevano riconosciuti come principii costituenti il corpo umano il *caldo*, il *freddo*, il *secco*, l'*umido*, così ammettevano quattro umori corrispondenti a tali principii, ed erano il *sangue*, che dicevano caldo ed umido; la *bile*, che dicevano calda e secca; la *flemma* fredda ed umida; la *malinconia* o *atrabile* (umor nero) fredda e secca. Quindi avevano diviso i temperamenti in *sanguigno*, *bilioso*, *flemmatico* e *malinconico*. E indicavano pure col nome di *temperamento medio*, lo stato ideale, in cui tutte le forze dell'economia umana si bilanciavano in maniera d'offrire l'immagine del perfetto equilibrio. Oggi non si crede più a quattro elementi, nè più si suol limitare il numero dei temperamenti; ma in seguito allo scrupoloso esame dei vari tessuti costituenti un corpo si suol caratterizzare le costituzioni dal predominio che un apparecchio organico od un tessuto ha sugli altri. Si è pure alla parola *temperamento* sostituito il vocabolo *costituzione*, più proprio ad esprimere quello che s'intende per risultato d'un apparecchio predominante.

Le costituzioni possono essere di numero differentissimo giacchè è raro che un apparecchio solo, distinto acquisti sulla generalità degli altri un predominio assoluto, ma sogliono piuttosto essere varii quelli che hanno la preponderanza e

che determinano la costituzione. Ordinarlamente sogliono i medici classificare sette specie di costituzioni, fra le quali collocano tutte quelle che per la loro complicata struttnra stanno fra le une e le altre.

Dicono *costituzione in cui predomina l'apparecchio digestivo (temperamento bilioso degli antichi)* quella in cui questo apparecchio è soprammodo sviluppato da regolare per se solo le varie tendenze fisiche e morali dell' individuo. Questa costituzione offre negli individui, che vivono sotto il suo predominio dei caratteri fisici speciali che li distinguono da tutti gli altri. Per cui facilmente si possono conoscere avendo una statura mediocre, un portamento fiero, fisionomia espressiva, occhi vivl e penetranti, folti sopraccigli, colorito fosco, capelli più o meno oscuri che cadono presto, pelle calda e irsuta, polso duro e frequente, vene succutanee salienti, muscoli risentiti e duri dotati di un gran potere di contrazione.

Costituzione in cui predomina l'apparecchio circolatorio e del respiro (temperamento sanguigno) sogliono nominare quella che è annunziata da un largo petto, ben sviluppato, da un cuore voluminoso e da vasti polmoni, non che da tutti i vasi sanguigni, che conducono il sangue per tutte le parti del corpo, grandemente sviluppati. Questa costituzione suol dare agli individui ln cui predomina un colorito vermiglio, un'aria dl volto sveglio, il respiro grande e facile, il polso svilnppato, vivo e regolare, la pelle bianca, morbida e sparsa dl vene turchinicce, leggermente salienti, la statura alta, le fattezze dolci, sebbene espressive, le carni consistenti, i capelli biondi o castagni.

Costituzione in cui predomina il sistema nervoso (temperamento nervoso) quella in cui l'encefalo e il fegato hanno un particolare sviluppo e predominio. Onde gli esserl, che hanno cotesta costituzione, sogliono avere in generale il corpo gracile e svelto, con membra qnasi atrofizzate, sulle quali i muscoli appariscono come corde. La pelle è secca e scolorita il polso abitualmente debole, concentrato, filiforme, e divien celere per la più lieve emozione, come pel più tenue cambiamento atmosferico. L'appetito ne è debole e capriccioso, la

digestione lenta, penosa e spesso incompleta. Le orine chiare, pallide e frequenti, ed il sonno turbato per lo più da sogni chimerici e spaventosi.

Costituzione in cui predomina l'apparecchio locomotore (temperamento muscolare atletico) quella nella quale per un grande sviluppo degli apparecchi respiratorio e circolatorio, si trova una grande copia di sangue, che spinto con soverchia energia, per la attività continua dell'individuo, viene a scuotere e ad aumentare grandemente il tessuto nervoso e questo il muscolare. Quest'ultimo in tal caso prende una straordinaria elasticità ed energia: le ossa dovendo formare potenti punti d'appoggio, adatti al vigore dei muscoli, divengono duri compatti e forti; i tendini e tutti i ligamenti che dovranno unire le articolazioni del sistema osseo e del fibroso, acquistano pure robustezza, tenacità e sviluppo proporzionato. Questo predominio si trova comunemente in tutti quegli individui che, come i facchini e gli atleti, tengono in continua attività i muscoli, e sono in continuo contatto colle materie solide che striugono fortemente. I caratteri esterni, che sogliono mostrare gli individui, che vivono sotto questo predominio sono: Testa piccola in proporzione del resto del corpo [1], e la fronte poco sviluppata; al contrario il collo voluminoso, robusto e particolarmente a tergo; le spalle larghe e tonde mostrano prominenze e depressioni; il petto si mostra notabile per la ampiezza e per lo sviluppo dei pettorali; i muscoli del dorso e dei lombi sono del pari marcatissimi e nel loro intervallo lasciano un vasto solco, in fondo al quale si disegna la colonna vertebrale. I polsi, i ginocchi o i malleoli, ove non trovansi che ligamenti e tendini, i quali appariscono rilevanti sotto la pelle, sembrano sottili relativamente al resto delle membra, sulle quali i muscoli formano considerabili masse.

---

(1) La piccolezza della testa in proporzione del resto del corpo prova come il poco esercizio del pensiero sugli organi cerebrali li lasci poco sviluppati.

Gli uomini così costituiti in generale non sono d'alta statura, ed il loro tessuto cellulare o meglio connettivo ha poca pinguedine. La pelle suol essere dura e bruna.

Fu detta costituzione in cui predomina l'*apparecchio prolifico*, quella, che secondo i frenologi ha con sè quasi sempre un notevole sviluppo del cervelletto. Questa costituzione si suol trovare più particolarmente nei sanguigni e nei sanguigni-biliosi: e più spesso tra gli abitanti delle grandi città, che tra i campagnuoli.

Gli individui che hanno una tale costituzione in generale sono magri, smilzi, ma irsuti; hanno la barba nera e fitta, lo sguardo lascivo e la voce grave e forte.

Fu chiamata costituzione *atonica* con predominio del tessuto cellulare (adesso detto *connettivo*) quello che corrisponde al *temperamento flemmatico* degli antichi, e *temperamento linfatico* dei moderni. Il tessuto connettivo qui è grandemente sviluppato e porta seco una inerzia generale di quasi tutti gli apparecchi, dei quali abbiamo già parlato. Suol dare agli individui, che l'hanno sortita, una pinguedine deforme, carni molli e gonfie, pelle liscia, scolorita, senza pelo, occhi smorti e senza espressione, labbra voluminose (specialmente il superiore), capelli stesi, di un color biondo o cinereo, con languore di tutte le grandi funzioni. Cotesta costituzione presenta pure negli individui, che l'hanno, il polso lento, molle, facile ad abbassarsi; il respiro incomodo, la digestione difficile, i movimenti tardi e stentati, il sonno lungo e profondo.

Ma siccome è cosa difficilissima che le diverse costituzioni qui annoverate si riscontrino espresse in maniera cotanto decisa, così si diede il nome di costituzioni miste quelle che, combinate a due, a tre formano le così dette costituzioni o temperamenti sanguigno-bilioso, o bilioso-sanguigno, bilioso-nervoso, ecc., degli antichi. Queste costituzioni poi non sono di tal natura, che una volta acquisite, non si possano più modificare; anzi basta cangiar metodo di vita, di occupazioni, basta cangiar clima, ecc., perchè sia possibile cangiarle per modo che da una costituzione si possa fare passaggio ad un'altra.

Così supponendo che un individuo puramente sanguigno, nato ed allevato in paesi freddi o temperati, vada ad abitar paesi caldi, trasformerà la sua costituzione in bilioso-sanguigna più o meno, e talora in biliosa affatto.

Al contrario ei dimori in paese freddo e poco arioso, il suo corpo impregnato da' fluidi ambienti, proverà una diminuzione notevole nell'attività di tutti i principali apparecchi e finirà anche col venir meno, come il vegetabile che vive sotto un'aria fredda.

Dalla esposizione delle sopra accennate costituzioni si raccoglie che allorquando un individuo ha, come si è veduto, formato la sua costituzione, è obbligato a vivere, ad operare secondo l'indirizzo che le forze vitali in complesso hanno ricevuto dal tessuto od apparecchio predominante. Nè potrà fare altrimenti essendo sua natura così costituita.

La corrente delle forze molecolari che fluisce sempre più al cervello riceverà pure norma delle forze molecolari dell'apparecchio preponderante, e non potrà più essere talmente libera da fermarsi o non fermarsi più sopra un organo che sopra un altro, ma dovrà concorrere sempre più facilmente colà ove l'apparecchio in funzione, mantiene in continuo esercizio la vitalità. Dal che ne deriva che l'individuo in tutte le sue azioni lascia l'impronta della costituzione che lo governa, di quella costituzione che lo caratterizza tra gli altri. Si noti pure, che dallo sviluppo di varii tessuti riceve anche l'esteriore, e particolarmente la fisonomia dei contrassegni speciali, che sono i testimoni infallibili, che mostrano all'esterno quale possa essere la tendenza che guida tutte le operazioni dell'organismo. E siccome la massima parte di queste operazioni appartengono alla vita animale, vale a dire sono rappresentate da funzioni dell'anima, così ne tratteremo più diffusamente nel capitolo seguente.

Ogni costituzione sviluppa tendenze particolari negli individui.

Ogni centro di forze molecolari, come abbiam veduto, opera prima colla coesione per aumentare il proprio volume di quelle molecole che sono in formazione, e poi dà un particolare indirizzo al supremo regolatore della vita, cioè alla corrente del sistema nervoso. Bisogna ancora osservare come ciascuno dei detti centri agisca sulla corrente dell'encefalo colla repulsione, mentre invece coll'attrazione agisce per proprio conto e viene a rappresentare nella vita dell'anima una tendenza, vale a dire una tale attrazione per cui il corpo intiero si sente trascinato a dispetto della volontà a fare ed agire più in una maniera che nell'altra. Quindi il corpo umano avrà tante tendenze, quanti sono i centri delle forze molecolari. Ma siccome ordinariamente un organismo, come abbiam detto, per molte cause, lascia che uno o varii apparecchi prendano il sopravvento, ovvero la preponderanza sugli altri, così la tendenza, o le tendenze dei tessuti, che decidono la costituzione, influiranno direttamente su tutte le operazioni dell'anima, ed il pensiero stesso, che, come vedremo, risulta un effetto della grande corrente encefalica, seguirà scrupolosamente gli stimoli di questa attrazione, che lo trascinerà talvolta, anche malgrado la volontà, ad operare contro il vantaggio della propria economia. È da questo predominio delle tendenze, che gli uomini si distinguono nel morale, con caratteri quasi infallibili, secondo la costituzione sotto la quale vivono. E tali caratteri sono talmente generali ed uguali presso tutti i popoli, che si può senza timore d'andar errati, stabilire come leggi fisiche ed indistruttibili, che la tale costituzione darà all'individuo questa e quella determinata tendenza ed inclinazione.

Così gli individui che vivono sotto il predominio dell'*apparecchio digestivo* sono dominati generalmente dall'ambi-

zione. Onde gli uomini di simile costituzione si sogliono vedere pieni di speranze e d'ardore, rovesciare con violenza gli ostacoli che si oppongono al loro innalzamento, e talvolta colla più fina astuzia e politica, andare pian piano e di furto al potere, e mantenervisi con destrezza. Il desìo della gloria che divora il loro cuore si estende su tutte le conquiste dell'intelletto, ed il loro giudizio con incredibile rapidità penetra la profondità delle scienze, mentre l'attenzione sempre fissa li rende capaci di scoprire i più piccoli rapporti che passano tra le cose, e l'immaginazione bollente li rende atti a indovinare i segreti misteri della natura e a riprodurla con altrettanto calore, che verità. Dopo l'ambizione, la tendenza che viene subito in seconda linea è certamente l'ira, che in essi termina ordinariamente coll'odio e colla vendetta, come la violenza del loro amore degenera nella più terribile gelosia.

Tale predominio organico colle tendenze accennate sogliono avere quasi tutti quegli uomini sensibilissimi, attivi e perseveranti che col loro genio, colle loro virtù, coi loro delitti fanno cangiar faccia al mondo. Tali furono Alessandro Magno, Giulio Cesare, Bruto, Maometto, Richelieu, Cromwell, Carlo XII, Pietro il Grande e Napoleone.

Coloro che vivono sotto il predominio dell'*apparato circolatorio e del respiro* sogliono tendere all'incostanza ed alla volubilità. Cosicchè mossi dalle impressioni degli oggetti esterni, passano con rapidità dall'una all'altra idea. E sebbene la loro immaginazione sia viva e brillante, nondimeno il loro spirito manca di forza e di profondità. Dotati d'una intelligenza facile e d'una memoria piuttosto pronta che fedele, non reggono a lunghe meditazioni, e quindi non si distinguono mai per una vasta erudizione. Mentre invece i loro tessuti li attirano piuttosto ai piaceri materiali, e l'amore, la tavola, il giuoco, la caccia ed il lusso sono le loro delizie. In tutte le loro passioni però sogliono portare piuttosto ardore che costanza, onde i dispiaceri stessi che più li pungono, non lasciano mai in loro traccie durevoli. E sono generalmente quei buontemponi rubicondi ed allegri, che spensierati ognora vi-

vono e lasciano vivere, senza mai darsi pensiero di nulla. — La costituzione in cui predomina il *sistema nervoso* suol destare negli esseri, che la posseggono, la tendenza allo studio del bello, e più di tutto all'amore. Costoro sono vivissimi nelle sensazioni, volubili nel discorso, rapidi nei gesti e pronti principalmente nel prendere risoluzioni. Poco adatti a lavori che esigano forza muscolare più facilmente mettono in attività il sistema nervoso, e sogliono andare distinti per la molta intelligenza che in loro si sviluppa. Sono anche irritabilissimi tanto nel fisico come nel morale, talchè impazienti e gelosi, tristi e difficili, volubili e fantastici sono gli esseri i più infelici della terra.

La costituzione in cui predomina l'*apparecchio locomotore* suol sviluppare la tendenza al mangiar molto, agli esercizi che richieggono forza, e taluno dice anche ai piaceri erotici. Quello che è certo si è, che l'attività del sistema nervoso degli individui aventi questa costituzione, è assai tenue, per cui riescono male adatti ai lavori intellettuali, e sogliono essere abitualmente impassibili, avendo pochissima sensibilità.

La costituzione in cui predomina l'*apparecchio prolifico* desta la tendenza ai desideri erotici, talchè gli individui che vivono sotto tale predominio, sogliono essere perseguitati e nel sonno e nella veglia da'desideri di simile natura, i quali li stimolano tanto che li trascinano sovente a precipitarsi in tutti i disordini del libertinaggio. Quindi deriva da cotale ardore che il corpo loro resta spossato, l'intelligenza abbrutita, e tutte le facoltà morali finiscono per ottundersi.

Gli individui poi che vivono sotto il predominio della *costituzione atonica* nella quale predomina il tessuto cellulare, sogliono tendere irresistibilmente al riposo, all'inerzia, alla pigrizia. In generale smemorati, senza penetrazione, non mostrano alcun gusto nè per le scienze, nè per le arti. Insensibili all'amore come alla gloria, amano piuttosto marcire nella poltroneria, e vivere in un continuo riposo nella solitudine, che vincere per un solo istante il loro naturale.

Dal fin qui detto si ricava che sta nelle nostre mani il dare ai nostri figli una costituzione piuttosto che un'altra, lo svi-

luppare in loro certe tendenze a preferenza di altre. Non conviene però disconoscere come i primi germi delle tendenze, insieme ai primi germi de' tessuti si sviluppano fin dai primi momenti della concezione, e come un individuo riceva dai succhi materni, insieme cogli impulsi vitali, anche le prime inclinazioni ad una determinata costituzione, alla quale correrebbe irresistibilmente, se l'educazione non venisse a modificarla e molte volte a cangiarla affatto. Ogni individuo pertanto dovrà la sua costituzione all'esercizio de' suoi diversi apparecchi, e dovrà il suo naturale o meglio il suo carattere alla sua costituzione.

Ma siccome nella pluralità degli uomini le complessioni e le costituzioni si presentano talmente complicate, per cui riesce difficile il giudicare quale sia l'apparecchio che ha su tutti gli altri il predominio; e come sovente molti si distinguano per il loro particolare sviluppo, così si avrà nella generalità un complesso di tendenze fra loro complicate e continuamente fra loro in lotta. E gli uomini che per tal modo hanno indecise tendenze non sogliono distinguersi dalla folla, per nessuna proprietà speciale, ma usano vivere attaccati piuttosto ai piaceri materiali ed ai beni terreni, che occupati a scrutare fissamente ne' misteri della natura, che tanto facilmente non s'indovinano. E se talvolta qualche lampo, effetto d'un momentaneo predominio d'un tessuto, rischiara per un momento la via ad un individuo, e lo spinge ad agire più verso una cosa che verso un'altra, sovente è fuoco fatuo che non dura; imperocchè tutte le altre tendenze in egual proporzione sviluppate, tendendo al primato, soffocano gli sforzi che ciascuna in particolare fa, onde emanciparsi dalle altre. Dal che nasce una inerzia generale, od almeno una impossibilità di agire determinatamente verso uno solo scopo.

Formazione delle idee elementari e complesse per mezzo delle sensazioni.

Ogni conoscenza umana deriva da fonte positiva, vale a dire da sensazione. Non si può avere cognizione d'una cosa s'ella non si è mai veduta o in verun modo sentita. Ogni sensazione di qualunque ordine sia, e per qualunque organo avvenga, lascia sempre un'impressione decisa avente un significato su d'una o più molecole, la quale o durerà per moltissimo tempo se avvenuta da un ordine d'oggetti che agiscono sugli organi dell'udito e della vista, e cesserà tosto se accolta per gli organi dell'odorato, del gusto e del tatto. I due primi organi servendosi della cooperazione dei secondi, formano l'edificio morale, e i secondi, guidati dai primi, costituiscono l'edificio materiale. Per farci una chiara idea di quello che avviene nei primi momenti della vita d'nn essere, allorchè si gettano le prime basi della vita dell'anima, supponiamo d'aver sotto i nostri occhi un pargolo neonato.

All'nscir dall'alveo materno si sente tosto innondato da un'aureola di lnce o naturale o artificiale, la quale produce sulle tenere carni una lieve impressione, come d'una leggerissima scossa, una scossa però piacevole, una sensazione che lo vivifica, per cui senza aver nessuna cognizione di quello che fa, si sente trascinato ad accogliere quei raggi luminosi nell'organo della visione, e questo a quelli tien sempre rivolto. La sensazione indistinta che ha provato alla vista della luce non si cancella più; ma ogni giorno ripetendosi diviene sempre più distinta, finchè dopo pochi giorni ei sente già di conoscere la luce, e la conosce realmente, senza però saper di conoscerla. Subito dopo la luce, l'aria ripercossa leggermente gli porta all'orecchio un suono, che gli scuote fortemente il timpano, nel tempo stesso che due mani delicate delicate l'involgono in pannilini, gli palpano le carni, le nettano, insomma passano al contatto della sua tenerissima epi-

dermide. I suoi nervicini acustici hanno provato una sensazione che non si cancella più e senza saperlo ei conosce quel suono. La luce ed il suono si alternano come si alterna il nutrimento, e di mano in mano le sensazioni loro si rendono sempre più distinte. Molti altri oggetti che si trovano nella camera ov'egli giace, gettano pure la loro immagine sui suoi organi della visione, e lasciano l'impronta loro nello stesso modo che noi lasciamo l'immagine nostra sulla lastra, dalla quale il fotografo ci ritrae i ritratti in fotografia. Tutte queste immagini, o meglio tutte le molecole nervose, che per gli organi visivi ricevettero impressione, andranno a collocarsi in un angolo apposito della sostanza cerebrale, fuori della corrente interna dell'encefalo, e gettano colà il principio dell'immaginazione, come dicemmo già altrove. E di mano in mano che si formano nuove impressioni, queste vanno a collocarsi vicino alle altre, sempre ordinatamente conforme è più o meno grande l'analogia tra loro. Lo stesso avviene delle molecole modificate dall'organo dell'udito, le quali giunte in apposito scompartimento dell'encefalo colà si fermano per dar luogo, unitamente alle prime, allo sviluppo di ciò che diciamo intelligenza. In tal modo per la forza di affinità e di coesione vengono a stabilirsi nel cervello umano dei gruppi, delle categorie di molecole, che rappresentano i varii aspetti d'una cosa. Questi primi gruppi di molecole sono le idee elementari degli oggetti. Ordinariamente sono sempre costituite della molecola avente l'impronta dell'immagine, e delle varie molecole modificate dall'organo dell'udito o della stessa visione, ma mostranti altre parti esterne del medesimo oggetto. E se l'oggetto stesso ha lasciato altre impressioni su altri organi, queste avranno forza di essere causa d'una speciale modificazione nell'idea elementare, per cui il complesso delle varie sensazioni non venga mai guastato: e questa nuova modificazione getta le fondamenta dell'esperienza. Imperocchè al primo vedere il lume il bambino accoglie l'immagine della fiammella, e quando un po' più sviluppato ne accostasse la mano, sentendo bruciare, accoglierà l'impressione che gli avrà lasciata la scottatura, e tutte le volte che vedrà poscia

il lume, si ricorderà della scottatura toccata, nè più accosterà le sue manine. La prima sensazione durerà per lungo tempo e darà origine ad un' idea elementare, la quale avrà però sempre impressa la rimembranza dell' altra sensazione toccata per l'organo del tatto.

Il nostro neonato accoglie ripetutamente l'impressione dell'immagine d'una creatura, ohe gli sta sempre allato, che lo cura, lo vigila, lo nutre, lo difende, insomma che gli somministra la vita. Ne sente la voce, e tosto l'impressione ricevuta per l'orecchio è portata allato dell' immagine della madre, che ei già conosce senza saperlo. E quando avviene che egli vegga la mamma si ricorda già della voce, e quando ode la voce ei sa e conosce che è quella della genitrice. Diffatti appena i suoi tessuti si saranno abbastanza consolidati da permettergli di manifestare queste conoscenze, non tarderà a sorriderle appena la vegga, a dibattersi in tutte le membra per accostarsi a lei ed al suo seno, da cui riceve il nutrimento. E quando questi suoi desiderii non son tosto soddifatti, succede in lui una tale reazione per cui il pianto e le grida ne sono la conseguenza. Nello stesso modo ad una ad una accoglierà le immagini di tutte le persone di casa, poscia di quelle che frequentano la famiglia, infine di tutte quelle che avranno qualche occasione per accostarsi a lui. Di più, quanto più queste immagini si ripeteranno sulla sua retina, tanto più la conoscenza delle medesime diventa maggiore, al punto che dopo aver accolta un' immensa quantità di immagini d'una stessa persona, queste formeranno una tale categoria, anzi un tale agglomeramento che avrà una potenza propria attrattiva, che si manifesterà sul morale del bambino sotto forma d'affezione per quella persona. Quindi l'amore che nasce poi sì grande tra padre e figlio e viceversa è precisamente dovuto al gran numero di sensazioni di simile natura, tenendo però conto che, riguardo al padre altre ragioni ancora concorrono ad accrescerlo maggiormente. Ma una prova che questa sia la vera sorgente dell' attaccamento, si trova nell' osservare quei bambini che furono lasciati alla nutrice, ovvero alla balia per molto tempo, i quali

invece d'amare la vera madre di quell'amore che corre tra madre e figlio, fuggono sovente al vederla, o se la tollerano mercè i regalucci e i dolci e le carezze, non la preferiscono però a quella che ogni giorno hanno accanto a loro. Giova notare ancora che nell'organo della visione vengono ad improntarsi non solo le immagini degli oggetti, ma anche tutte le altre proprietà, che o per la forma o la sostanza, od i movimenti, possono agire sulla retina.

Tutto quanto ha forma e corpo è accolto dalla sensazione della vista. Colle prime sensazioni si hanno le idee elementari, le quali saranno tante, quanti sono gli oggetti veduti o sentiti. Nell'età più avanzata, allorchè tutte le parti dell'organismo hanno di già raggiunto un dato consolidamento, si formano poi le idee complesse esaminando non più gli oggetti solo in se stessi, e nelle loro qualità proprie, ma esaminando i rapporti che hanno tra di loro, le diverse relazioni di causa, d'effetto, di tempo, di maniera, di luogo. Cosicchè le idee complesse derivano dall'avere accolto le sensazioni che hanno dato luogo all'idea elementare e poscia aver accolto tutte le sensazioni secondarie che poteva destare l'oggetto medesimo esaminato ne' suoi diversi tempi e aspetti.

Il bambino appena comincierà balbettare qualche vocabolo tosto dimostra un'avidità di conoscere, che fa meraviglia. Ei chiede ragione di tutto, vuol veder tutto, vuol sapere il perchè di tutto. Egli accoglie una quantità immensa d'idee elementari, le quali, col tempo di mano in mano che cresce, che esperimenta, ossia che ripete le sensazioni dello stesso oggetto in vario modo, sono rese più complesse, di maniera, che nel suo capo può di già formare un ragionamento sul perchè di una cosa. Se egli dice alcun che, parlerà di cosa veduta, udita, od in qualche modo sentita. Ne dirà le diverse relazioni che ha, le sue diverse qualità, nè mai uscirà a trattar d'un oggetto che non abbia veduto mai. E quanto più la stessa cosa ripete sui suoi sensi la sensazione, tanto più ella formerà un'idea grande e potente fra le altre. Una prova che tutte le idee provengono dalle sensazioni si ha nell'esaminare un cieco nato il quale aprendovi veramente quel che sente

intorno ai colori, alla luce, alla forma degli oggetti vi dirà che sente alcunchè d'inesprimibile, per cui non può farsi una esatta idea di ciò che lo circonda. Vi parlerà di molte altre cose che avranno in qualche maniera operato sui suoi organi, ma non potrà mai dirvi che abbia un'idea della luce, dei colori, del cielo, del mare, e di tutto ciò, che per l'organo della visione soltanto si può percepire. Vi parlerà forse anche della forma degli oggetti, perchè di questa potrà col tempo farsi un'idea, mediante il tatto, il quale esercitato, acquista tale finezza di sentire, da supplire quasi alla vista; però non basterà mai a fargli nascere l'idea di quegli oggetti che non può toccare.

Adunque le idee elementari sono costituite delle prime sensazioni, le idee complesse sono formate dalle idee elementari accresciute di tutte quelle sensazioni secondarie a cui un oggetto può dar luogo, nel continuo esame del medesimo. E tutte le idee elementari col tempo diverranno complesse, e tanto più complesse, quanto più saranno accresciute di sensazioni secondarie. Si deve ancora notare come le sensazioni avvenute sugli organi diversi nello stesso tempo danno luogo ad idee, le quali conserveranno in sè, se non l'impronta di tutte le proprietà che agirono sui sensi, almeno una modificazione tale, che rammenterà le sensazioni avvenute contemporaneamente a quelle che hanno gettato la base dell'idea. Così, per esempio: come Condillac, prendo in mano una palla di neve, ricevo e nell'occhio, e mercè il tatto, una tale sensazione per cui ho la forma e la grandezza della medesima; poi colla vista ricevo insieme all'immagine anche il colore bianco, nel tempo stesso che pei nervi del tatto accolgo il peso ed il freddo. La sensazione che mi avrà per la visione gettato le basi della forma e del colore e della grandezza della palla di neve, ha nulla a che fare colle sensazioni della gravità e del freddo; imperocchè la prima resterà indelebile nella mia mente e rappresenterà sempre l'oggetto ne' suoi tre modi di rotondità, di grandezza e di colore, mentre le altre due svaniranno tosto che la mano più non l'avrà in se medesima. In tal caso però avverrà tale modificazione, per la quale rimarrà l'im-

pronta delle due sensazioni secondarie contemporaneamente avvenute. Ed ogni qual volta io prenderò o vedrò solamente una palla di neve, ricorderò ohe oltre alla forma e colore avrà ancora un peso e sarà fredda.

Si può stabilire quindi per base inconcussa ohe tutte le idee derivano dalle sensazioni, e che nulla vi ha di più assurdo che voler ammettere, come certi filosofi, idee innate... E se Cartesio ammise l'idea innata dell'esistenza col dire se « *cogitos ergo sum,* » egli non aveva riflettuto, quanto tempo prima avesse esperimentato se stesso, senza accorgersi di pensare, nè come il pensare che pensava gli fosse capitato dopo un'infinita qnantità di sensazioni provate al di fuori, e poscia esperimentate in se medesimo.

Riunione delle idee in gruppi per leggi di coesione e di affinità.

L'uomo nell'accogliere per i suoi organi sensazioni diverse, viene a formare idee elementari, che poi rende più complesse col tempo, di mano in mano che ha tempo e maniera di ripetere le stesse sensazioni in diverse circostanze; sta ora ad esaminare come cotali idee si dispongano le une verso le altre nella scatola ossea, che racchiude tanti misteri e tanti fenomeni. Per esaminare ciò, conviene esaminare prima il metodo che ciascuno ha di accogliere le sensazioni, poichè secondo lo stesso ordine in cui sono accolte, esse vengono collocate nell'encefalo. Alternate, per esempio, le sensazioni della vista con quelle dell'udito, e voi avrete nella vostra immaginazione idee le quali di quando in quando sono interrotte dalla rimembranza che avrete dei suoni uditi. Vi è però da osservare che tutte queste idee, allorchè hanno qualche analogia tra di loro, per la natura stessa delle loro fisico-chimiche modificazioni sogliono essere collocate in guisa che rappresentano dei gruppi più o meno voluminosi secondo è il numero delle idee analoghe che possono riguardare un me-

desimo oggetto o una medesima classe di oggetti. Così parlando d'arte uno comincia farsi idea di paesaggi, di figure, di disegni, di oggetti d'architettura, insomma viene a formarsi un complesso d'idee differenti, le quali però hanno tutte per base una stessa arte che è la pittura, ne' suoi varî scompartimenti, e così tutte le varie idee di disegni saranno tanto strettamente analoghe da formare un gruppo. E questo gruppo d'idee diverse sarà così strettamente connesso che non si potrà destare un'idea, senza che tutte le altre rimangano scosse e vengano nella mente a far capolino.

Nello stesso modo intorno all'idea della madre, essendosi agglomerate tutte le idee dell'amore, delle cure, delle prime sensazioni provate, viene a formarsi un tal gruppo, che ricordando la madre si ricorderanno ad una ad una tutte le altre sensazioni che ella ridesta.

La legge per cui queste idee si aggruppano così, è quella stessa che abbiamo già veduto operare nella formazione dei tessuti e nelle sensazioni, vale a dire la coesione. Le idee aventi qualche somiglianza tra loro sono attirate le une verso le altre dalla attrazione, e questa va di mano in mano decrescendo in proporzione che la somiglianza e i rapporti diventano più insensibili. Quindi parlando del cielo tosto sentirete nella vostra immaginazione destarsi l'immagine della volta immensa che si distende sopra il nostro capo, poscia l'idea del colore azzurro, in seguito quella sua immensità, dei punti luminosi che si veggono, dei misteri che sono velati dalla loro distanza da noi, dalla loro grandezza, ecc., onde si avrà un gruppo d'idee le une alle altre per tal modo legate, che non si può destarne una, senza che un gran numero delle affini non vengano anch'esse risvegliate. Questi gruppi sono pure in tal guisa ordinati, che gradatamente offrono un passaggio dall'uno all'altro, senza che quasi uno se ne accorga.

Supponiamo che venga gettato in campo il vocabolo mare. Ecco che coll'idea di mare, si tocca tutto un gruppo d'idee. La prima è quella del mare in se stesso esaminato, poi vengono quelle de' suoi diversi stati secondo le rivoluzioni atmosferiche, poi quelle che riflettono l'estensione, gli esseri che nutre in sè,

le migliaia di bastimenti che lo solcano, ecc. Da questo gruppo d'idee insensibilmente si fa passaggio ad un altro, che è quello del commercio. Nel parlare dei bastimenti, v'è sorta tosto nella mente l'idea del traffico, dello scambio di merci fra le varie nazioni, del guadagno, della importazione ed esportazione dei prodotti, del vantaggio che una nazione può avere dal dominio del mare. A questa tien subito dietro quella della diversità delle merci prodotte dai diversi popoli, e via dicendo. Ecco adunque come sono fra loro disposte prima le idee, e poi i gruppi. L'analogia è quella che determina le prime attorno ad un gruppo, e poi i gruppi gli uni accanto agli altri. E che cosa è la successione delle idee? Se non che una continuazione di molecole portanti idee o semplici o complesse riunite in gruppi per analogia, per cui toccandone una, le altre ad una ad una vengono ridestate. A voi sarà avvenuto più volte, come avvenne a me, di passeggiare con un amico e vedere un oggetto, una persona, e sentirvi destare in entrambi una stessa idea e manifestarla colle stesse parole nello stesso tempo, e poi fare la meraviglia della strana coincidenza di pensiero. E come si potrà dare ragione di ciò, se non dalle stesse idee riunite in gruppi, destate poi dalla stessa vista, dallo stesso oggetto?

Abbiamo detto più sopra come le sensazioni fossero fatti positivi e come le idee fossero molecole nervose modificate da un certo ordine di sensazioni; ora diremo che le stesse portano sempre inerenti a se stesse le proprie forze molecolari nelle varie maniere modificate. E siccome son riunite in gruppi, così le stesse forze molecolari dànno origine a nuclei di forze molecolari, le quali si manifestano poi nell'individuo col nome di inclinazioni, ossia col nome di tendenze; le quali congiunte a quelle predominanti e istintive formate dalla costituzione vengono a dar base al carattere.

Così un individuo nel corso della vita accoglie una quantità di sensazioni diverse, le quali formano in lui diverse idee: ma per le circostanze della sua posizione, o della atmosfera in cui vive, ebbe mezzo di accogliere più idee formanti un determinato gruppo, le quali agglomerate insieme

hanno tanta potenza molecolare da sovrapporsi agli altri gruppi, e da determinare l'individuo a cercare piuttosto sempre pascolo a queste idee che non ad altre. Questo predominio d'un gruppo d'idee sulle altre, origina poi sovente le passioni per lo studio d'una scienza a preferenza che per un'altra, l'affetto ad una serie di oggetti a preferenza di un'altra serie.

Questi gruppi tutti insieme rappresentano tutto lo scibile acquistato da una creatura.

Essi gruppi saranno tanto più complessi, chiari, finiti, ordinati, quanto più la creatura ebbe mezzo di accrescerne con ordine e chiarezza le idee di ciascuno. Avviene talvolta che alcun individuo ha gruppi così poco sviluppati da non poter discorrere su di un dato argomento che pochissimo; imperocchè gli manca la materia onde trattarne più a lungo; ed allora converrà che ascolti, e lasci ad altri più sperimentato la soddisfazione del trattenimento.

Vedremo più avanti come l'uomo senza accorgersi dipinga a sè stesso coll'artificio della parola quelle operazioni, che avvengono in lui medesimo, e come soglia, senza avvedersi, distinguere le idee stesse in gruppi, nello stesso modo che nel suo encefalo sono collocate.

Questi gruppi d'idee danno origine allo sviluppo delle bozze cerebrali sulle quali si fonda la scienza di Gall, Spurzheim e seguaci.

Abbiamo detto altrove che la sostanza del cervello è di due specie, una bianco-giallastra, detta sostanza midollare, l'altra grigia e cenericcia detta corticale.

Nell'infanzia queste due sostanze son quasi confuse insieme, e col processo del tempo la corticale si fa più colorata e consistente, la midollare che prima tendeva al rossigno, si fa più pallida e giallognola. Della Torre, Prochaska e Venzel

mediante il microscopio hanno creduto vedere nella sostanza cerebrale molti vasi sanguigni e tra mezzo di loro una certa poltiglia e moltissimi corpicelli sferici.

L'encefalo dopo la nascita suole crescere più rapidamente di tutte le altre parti del corpo e suol prendere la struttura seguente:

La *dura meninge* (*madre*) per mezzo di varie piegature separa le varie parti del cervello ed impedisce che le une esercitino pressione sulle altre; forma i *seni venosi*, i quali sono destinati a ricevere con gran facilità il sangue che deve far passaggio nell'organo, e a prevenire ogni danno che ne conseguirebbe da soverchio afflusso. Dopo viene la *meninge aracnoidea*, la quale penetra in tutti i giri, avvolgimenti ed andirivieni dell'encefalo, ed è di continuo irrorata da un umore sieroso. Viene alfine la *pia meninge* applicata immediatamente all'encefalo, a cui alcuni attribuirono, però falsamente, la secrezione del siero.

La sostanza propria del cervello si scomparte in due *emisferi* e ciascun emisfero in due *lobi*. Ed all'esterno presenta nell'uomo molti avvolgimenti a guisa d'intestina e altrettanti solchi, i quali mancano affatto negli animali imperfetti.

Sotto al cervello si trova il *cervelletto*, il quale è separato dal cervello in gran parte da una piegatura della *dura meninge*, detta per l'appunto *tenda* del cervelletto. Offre alla sua faccia superiore, sulla linea mediana, l'*eminenza vermicolare superiore;* e alla sua faccia inferiore pure sulla linea mediana l'*eminenza vermicolare inferiore*. Si scomparte pure in due lobi laterali detti *emisferi*, ciascuno dei quali si suddivide in cinque lobi dall'alto al basso: e le sue prominenze e i solchi non sono come nel cervello intrecciati a guisa di intestina, ma sono trasversali e paralleli, formati di strati alternativamente corticali e midollari per modo disposti, che tagliando verticalmente il cervelletto si ha una figura d'albero, dalla quale, come dicemmo altrove, ebbe il nome di *albero della vita*.

Secondo il vario sviluppo delle circonvoluzioni del cervello e del cervelletto, alcuni attribuirono facoltà differenti,

e il dottor Gall (1), fondò su tale studio una nuova scienza, che prese il nome di *frenologia*. Per essa è possibile, esaminando la conformazione esteriore del cranio, le protuberanze e le cavità che si presentano, conoscere le qualità dello spirito, la capacità e l'attitudine d'un individuo, che esse siano o no sviluppate. Queste differenti capacità naturali hanno loro sede nelle anfrattuosità e nelle protuberanze del cervello, i cui contorni si disegnano più o meno sulle ossa del cranio. Così ad una tale protuberanza corrisponde l'organo della località, ad un'altra quello della musica e così via dicendo.

I frenologi pretendono che l'esame del cranio di parecchi grandi uomini dei tempi moderni, come quello di Napoleone I, di Schiller, di Goëthe, ecc., abbia confermato nella maniera più luminosa la loro teoria, nel mentre che ha spiegato l'apparente contraddizione che vi fu tra il carattere e le azioni di cotesti uomini.

---

(1) Gall nacque a Tiefenbrunn, villaggio del granducato di Baden. Giovanissimo ancora manifestò ad alto grado lo spirito d'osservazione. La sua prima età fu assai nomade. Sesto fra dieci figli d'un onesto mercante, fu affidato alle cure di un suo zio, venerabile ecclesiastico, che gli diede le prime lezioni. Mandato a Baden si diede seriamente agli studi; a Bruchsal terminò le umane lettere; poscia a Strasbourg ricevette le lezioni d'anatomia dal celebre professore Hermann. In ciascun stadio della sua carriera nella scienza il giovine ebbe sempre ad esperimentare la stessa sorte: i condiscepoli dotati d'una memoria più felice della sua gli tolsero sempre i posti che colle sue composizioni aveva saputo meritarsi. E non fu senza meraviglia che egli osservò che tutti cotesti giovani compagni avevano un punto comune di rassomiglianza. I loro occhi erano grossi e sporgenti. Gall comprese che tale particolarità non doveva essere attribuita al caso. Egli venne quindi a riflettere, che se la memoria si manifestava con dei segni esteriori, doveva essere lo stesso delle altre facoltà dello spirito. D'allora egli consacrò la sua vita a simili ricerche che gli facevano prevedere immensi risultati. Questa prima osservazione sugli occhi delle persone che posseggono molta memoria fu la base della frenologia. Egli tosto si diede avidamente a far paragoni e sbarazzandosi delle divisioni fatte dalla scuola filosofica, che non ammetteva che quattro facoltà, la *memoria*, il *giudizio*, l'*immaginazione* e la *riflessione*, fece ricerca dei caratteri

Gall stabilì che tutte le facoltà dell'uomo hanno loro sede nel cervello, e che tutte occupano un posto determinato. Quindi concluse che quanto più l'organo d'una data facoltà, vale a dire quanto più il gruppo di sostanza cerebrale, nel quale risiede la data facoltà, è sviluppato, tanto più avrà una grande influenza su tutto lo sviluppo comune, e specialmente sopra il cranio; la quale influenza si deve manifestare esteriormente sopra la forma della scatola ossea per alcune protuberanze corrispondenti alle bozze del cervello. L'obbiezione che la massa molle del cervello non abbia alcuna azione sulle ossa dure e compatte, non fu mai fatta da medici, ma bensì da profani, da gente che non sa che con un filo di plombo si taglia una pietra preziosa. — E basta prendere in mano un cranio e seguirne all'interno le ramificazioni di vene che si trovano, per vedere che e le vene e anche certe membrane intieramente molli in confronto

---

fondamentali delle facoltà dell'anima. Egli paragonò tra loro le teste dei musici, quelle dei poeti; studiò ed esaminò i cranii degli uomini dotati d'un talento o d'una facoltà rimarchevole. Niente l'arrestò nelle sue indagini. Gli si apersero le porte delle prigioni e dei bagni; le teste dei suppliziati gli furono consegnate. Gli ospedali de' pazzi presentarono anche un vasto campo a' suoi studi. Per confermare le sue osservazioni riunì sovente delle persone del popolo.

La benevolenza con cui le riceveva, e la generosa liberalità con cui le trattava, le metteva intieramente a sua disposizione, così chè non avevano per lui più alcun segreto.

Un vecchio proverbio latino dice: *in vino veritas*. Egli lo metteva in pratica. Costoro allora si confessavano reciprocamente le loro inclinazioni davanti all'Anfitrione che si serviva del loro abbandono a profitto della scienza. Dopo aver moltiplicato le prove, il filosofo, sicuro delle sue ricerche, e già abbastanza ricco d'esperimenti, aperse un corso di frenologia a Vienna, nel 1796. Le sue lezioni furono udite da un gran numero di alunni, fra i quali si distinse Spurzheim, che divenne più tardi suo collaboratore ed uno de' più attivi propugnatori della dottrina frenologica.

Bentosto dovette sospendere le sue lezioni e lasciare Vienna. L'autorità austriaca l'accusò di materialismo. Malgrado l'interdetto spiccato dalla corte di Vienna il professore era divenuto celebre. Il suo corso

della sostanza ossea, solida come l'avorio, hanno avuto tale potenza su quest'ultima da formarvi incanalature più o meno profonde, secondo la grossezza propria.

L'idea però di questa scienza esisteva già nelle credenze popolari prima che GALL fissasse sopra la pubblica attenzione. Così si soleva dire che una testa grossa era un contrassegno di ostinazione e caparbietà. E già i Greci antichi solevano scolpire il famoso Diogene d'Apollonia con fronte elevata, Mercurio col fronte basso e fuggevole, e Giove, il dio sensuale per eccellenza, con l'occipite sporgente e sviluppato. Il che prova che le osservazioni fatte sulla concordanza tra la forma della testa e le qualità intellettuali erano di già conosciute.

Ma GALL diede a questa scienza una grande estensione. SPURZHEIM la rese maggiormente perfetta, ma non ancora al punto da poter soddisfare intieramente l'aspettazione univer-

---

aveva menato rumore. Il viaggio che egli intraprese a traverso dell'Allemagna fu come un trionfo. I re, i sapienti e gli artisti gli dimandavano d'essere iniziati nella scienza e l'aiutavano a completare la sua collezione. Parigi, il grande oceano verso cui affluiscono tutte le alte intelligenze, attendeva Gall da molto tempo. Egli cominciò nel 1807 un corso all'Ateneo, dove trovò la stessa folla che in Allemagna. Ma a Parigi come a Vienna si levò contro di lui una opposizione potentissima. Malgrado l'opinione di Corvisart e di Larrey che ei contava fra i suoi ammiratori, il potere imperiale, fece guerra al professore Alemanno con l'arma dannosa del motteggio. Gall se ne risentì pochissimo. Si accontentò di pubblicare le sue opere, colle quali agli occhi dei sapienti, respinse vittoriosamente tutte le opposizioni che gli vennero fatte.

Nel 1819 fece della Francia la sua patria adottiva. Un'ordinanza reale gli concesse lettere di naturalizzazione. Fu consigliato allora di presentarsi all'Accademia delle scienze, ma egli fece fiasco. Questo scacco che gli fu assai doloroso e gli affari suoi, che le spese fatte nelle ricerche filosofiche avevano dissestato, l'obbligarono andare in Inghilterra. Le sue speranze anche da questa parte furono deluse.

Non era a lui che era stato dato di porre le fondamenta della Frenologia nella Gran Brettagna. Ritornò dunque a Parigi ove egli riprese il corso, e pubblicò la sua ultima opera. Infine nel 22 Agosto 1828, soccombette ad una lunga e dolorosa malattia.

sale. Ai nostri giorni però Carus ed Hagen hanno pubblicato su questa scienza una serie d'idee nuove che le hanno dato una importanza, ohe non aveva in principio del nostro secolo.

Prima di parlare delle differenti bozze in cui fu diviso il cervello umano dalla frenologia, ciascuna delle qnali rappresenta nna facoltà intellettuale, esaminiamo se la nostra teoria fin qui svilnppata è d'accordo colla scienza in questione, o se si trova in urto.

Dicemmo che ogni molecola modificata da una potenza esterna per uno degli organi o dell'udito o della vista andava a collocarsi in un angolo apposito determinato nell'encefalo, dove accresciuta da molte altre veniva a formare gruppi di molecole. Dicemmo pure che tali molecole costituiscono idee o semplici o complesse più o meno, le quali col tempo formando gruppi di diverse grandezze rappresenteranno delle qnantità diverse di forze molecolari. Ebbene voi potete chiamare tali gruppi col nome di bozze, come dice la frenologia, e alle forze molecolari da essi rappresentate, dare il nome di facoltà intellettuali. E per tal modo far concordare pienamente la nostra teoria colla scienza.

Secondo gli studii più recenti le proprietà del cervello vennero dai frenologi divise in 37 categorie, che sarebbero per noi 37 gruppi, le cui forze molecolari rappresenterebbero nella vita animale 37 tendenze e sarebbero: — 1.ª la filogenitura; — 2.ª l'amor filiale; — 3.ª l'affezione a tntti; — 4.ª l'amor di patria; — 5.ª il senso dell'assiduità; — 6.ª il senso della lotta; — 7.ª il senso dell'omicidio; — 8.ª la ghiottoneria; — 9.ª l'avarizia; — 10.ª l'astnzia e la malizia; — 11.ª l'amor paterno; — 12.ª la cortesia; — 13.ª l'orgoglio; — 14.ª la caparbietà; — 15.ª il sentimento della giustizia; — 16.ª la speranza; — 17.ª la fede; — 18.ª la devozione, il rispetto e la venerazione per la divinità; — 19.ª la pietà; — 20.ª il sentimento della meccanica; — 21.ª il sentimento dell'ideale; — 22.ª il senso dell'imitazione; — 23.ª l'allegria; — 24.ª il senso dell'osservazione; — 25.ª il senso della forma; — 26.ª il senso della dimensione; — 27.ª il senso

dell'equilibrio; — 28.ª il senso del colorito; — 29.ª il senso dell'ordine; — 30.ª il senso del calcolo; — 31.ª il senso della località; — 32.ª la memoria dei fatti; — 33.ª il senso del tempo; — 34.ª il senso della musica; — 35.ª la memoria; — 36.ª la causalità; — 37.ª il senso della comparazione.

Queste tendenze non si trovano sempre tutte sviluppate in un individuo, ma in proporzione o dello sviluppo, o della mancanza, il frenologo arguisce per determinare l'indirizzo che ha preso l'andamento generale d'un organismo umano.

Esaminando attentamente l'origine di tutte queste tendenze, le quali secondo lo sviluppo creano una posizione diversa all'individuo nella società, si riscontra che moltissimo si deve alle primissime impressioni della vita, a quelle proprio che circondano la culla del neonato; imperocchè è in quei primi istanti che si gettano le fondamenta di tutto l'avvenire di un individuo. E questo prova come sovente gli educatori non riescano a correggere certi difetti, nati e cresciuti in famiglia, tra le braccia stesse della madre, al troppo amore della quale, spesse volte avviene che nell'età adulta l'uomo debba tacitamente fare rimprovero. Scorrendo le storie s'incontra ancora come i più grandi genii, i più famosi artisti, che illustrarono colle loro opere l'umanità, fossero fin dai primi anni circondati da cose, da fatti, da sensazioni, della stessa natura di quelle, nella rappresentazione delle quali, riuscirono sì perfetti. Così il Boccaccio, mercè l'accurata istruzione poetica che gli procurava il padre suo, fin dalla più tenera età, per cui si dice che a sei anni intendesse e declamasse versi, divenne quell'elegante scrittore che tutti sanno. Leonardo da Vinci, ingegno veramente sublime, giovinetto ancora coltivava ad un tempo letteratura, aritmetica, musica, poesia e disegno, e sopratutto si dilettava far colla creta statuine ed altre cose. Michelangelo Buonarotti fu dato a balia nella campagna di Settignano, presso Firenze, alla moglie d'uno scarpellino. Raffaele Sanzio d'Urbino era figlio d'un pittore. Antonio Canova era figlio di uno scarpellino. Torquato Tasso d'un poeta. Quindi le prime aure che questi grand'uomini respirarono erano di già pre-

gne d'arte. Tutte le sensazioni che formarono la loro costituzione furono sottoposte alle sensazioni d'arte, che per ogni lato accoglievano senza neppure accorgersi, e avvenne così, che nell'arte in cui si distinsero tanto giovinetti ancora, cominciarono dove gli altri solevano finire, e da ciò la loro eccellenza.

Sia pertanto questo un consiglio ai padri ed alle madri, per cui abbiano la più gran cura ad osservare l'atmosfera che circonda le loro creature, come pure le persone che guidano i loro primi passi nel sentiero della vita; giacchè quelle impressioni rimarranno profondamente scolpite, nè più si cancelleranno, come quelle che servono di fondamento alla vita dell'anima.

Prendendo ora a parlare delle bozze cerebrali a cui sogliono i frenologi assegnare le diverse facoltà, non tralasceremo dal premettere che nei primi anni esistono pochissimo rilevate; e tutte le inclinazioni o tendenze si confondono in una sola, che è un'avidità irresistibile di sapere, di accogliere sensazioni piacevoli, cioè una non mai soddisfatta curiosità. Per il bambino tutto ciò che lo circonda è mistero, ed egli si sente trascinato a squarciarne il velo. Di tutto domanda informazioni e spiegazioni, vuol sapere il perchè di tutte le cose. Quindi non esiste nei primi anni della vita altro che una sola inclinazione, che è quella di penetrare nel segreto delle cose. E siccome le cose in natura sono per tal modo classificate, che dall'insieme ne riesce la maravigliosa armonia che ci avviluppa, così avrà modo il bambino di accogliere la sensazione di quelle categorie di cose che le sue condizioni di vita gli impongono. Ed ecco che la ripetizione delle medesime formeranno non solo la bozza, ma anche il tessuto predominante. Quindi si avranno poi tendenze destate dalle bozze e tendenze sviluppate dai tessuti. Così non tutte le tendenze d'un individuo dovranno ricercarsi nelle bozze cerebrali, imperocchè quelle che sono portate dalla costituzione e che mostrano un indole piuttosto materiale, non avranno di certo bozze cerebrali che le rappresentino. Ond'io non credo alla bozza della ghiottoneria, essendo piuttosto uno

sviluppo maggiore nei rami nervosi dell'organo del gusto ed un'abitudine formata col solletico di leccornie, che non un senso che debba avere la sua sede nell'encefalo. Lo stesso dico della forma degli oggetti, ovvero della bozza segnata col numero 25, la quale pare debba essere piuttosto inerente ai gruppi rappresentanti immagini, che non ai gruppi rappresentanti delle forme esclusivamente. Tutte le tendenze poi indistintamente sono effetti diretti dalle varie forze attrattive; così l'amore ne'suoi varii modi non è che un'attrazione per la quale un individuo si sente trascinato ad un altro; l'orgoglio e la caparbietà sono la stessa attrazione assai tenace; la memoria una proprietà dell'attrazione di tenere a lungo intatte e fresche le molecole rappresentanti qualche sensazione.

Per vedere come avviene che la massima parte dei sensi fissati dai frenologi rappresentano cose astratte, le quali per lo più sono conseguenze di fatti non materiali, e che pure hanno lasciato tale impressione, da rimanere scolpita nella mente lungo tempo, così noi faremo osservare che nulla accade nel tempo e nello spazio che non sia positivo e che non possa essere fissato. A cagion d'esempio un individuo per recarsi da un punto ad un altro fa un movimento. Tale movimento è cosa positiva che viene fissata dall'organo della vista. Un tale ne'suoi affari si mostra pieno di zelo, attivo, infaticabile, non perde un minuto di tempo; quella sua attività, quel continuo suo operare, lo chiamiamo assiduità, perchè è un fatto osservato dal nostro organo della visione. Così tutti i movimenti interni dello spirito sono positivi e derivano da base positiva, perciò sono fissati dall'attenzione e battezzati con vocaboli. Quindi tutte le bozze del cervello, a mio parere, si dovrebbero ridurre a due maniere, sieno pure classificate secondo l'ordine delle cose; intendo dire: — Le bozze rappresentanti immagini e bozze rappresentanti suoni, i quali bene esaminati non rappresenteranno in ultima analisi che la figura fissata d'un movimento.

Le prime rappresenteranno immagini d'oggetti, ovvero le relazioni di maniera, di tempo, di luogo e di quantità, le seconde rappresenteranno immagini di oscillazioni più o meno

potenti e prolungate. E siccome anche i suoni per generale convenzione degli uomini rappresentano oggetti il più delle volte, così le due classi di molecole cerebrali modificate dai due organi, si ridurranno a rappresentare figure simboliche col significato convenuto di cose reali.

I frenologi classifichino pure tutte queste molecole in tutti quei gruppi che vogliono essi, non faranno che approssimativamente delineare il numero dei gruppi, determinato dalle varie categorie di sensazioni, che un individuo suol accogliere.

Legame delle idee colla favella.

Una delle più maravigliose doti che distingue l'uomo da tutti gli animali, che lo rende il re della natura e che forma il precipuo punto del suo continuo progredimento, è certamente la favella. Imperocchè il principio di società secondo cui è ordinata l'umana famiglia, è mantenuto mercè la manifestazione reciproca dei sentimenti, dei bisogni, del piacere, del dolore, infine di tutte le sensazioni. È in grazia alla favella, che gli uomini unendosi a società divisero talmente il lavoro, che li deve mantenere costantemente in vita, da esservi il maggior vantaggio col minor dispendio di forza. È mercè la favella che ciascuno comunica al suo simile i proprii esperimenti e le cognizioni acquistate. Infine è per mezzo della favella che l'uomo ha potuto giungere a tal punto di perfezionamento da tramandare per lunghissima serie d'anni e di secoli i fatti avvenuti in tempi remoti, e i fatti che va di continuo lasciando ai posteri come un'eredità d'esperienza, la quale accrescerà loro ogni volta più i beni della vita e ne faciliterà maggiormente il cammino verso la perfezione.

La favella perciò può considerarsi, dopo gli organi dei sensi, il precipuo punto cardinale dell'umana grandezza. Quali sono le origini della favella? Alcuni, per la quasi sua divina

natura, la dissero data direttamente da Dio al primo uomo; ma siccome adesso, dopo che cogli ultimi studii geologici si venne a constatare il primo uomo essere una favola, sia per la cronologia, sia per molti altri capi, così si potrà pur pensare della lingua, la quale avrà avuto le sue origini, come tutte le altre cose. I filologi dimostrano come essa vada soggetta a subire tutte le sorti dell'uomo, quindi ad arricchirsi di vocaboli nei tempi prosperi della civiltà, della pace, dell'industria e del progresso d'un popolo, e ad impoverirsi, cangiarsi, perdersi o fondersi in un'altra, allorchè questo, per cause straordinarie, è obbligato ad abbrutirsi e ritornare verso lo stato selvaggio, come successe in Italia nel Medio Evo. Non tutti gli uomini hanno lo stesso modo di manifestare le proprie sensazioni, ma hanno tante lingue quante sono state le prime famiglie da cui sono discesi i varii popoli, che attualmente popolano il nostro pianeta; e queste ancora si suddividono in molte altre, secondo che per le diverse condizioni politiche o fisiche, le varie parti d'uno stesso stipite dovettero vivere per lungo tempo segregate le une dalle altre.

Attualmente il Balbi dice che le lingue parlate superano le 860, così distribuite: — 153 in Asia, divise in 17 famiglie — 53 in Europa, divise in 7 famiglie — 114 in Affrica — 117 in Oceania, divise in 3 famiglie — infine 423 in America, divise in 32 famiglie.

Le quali lingue prese tutte insieme ed esaminate fisicamente non sono altro che diverse convenzioni di suoni, che rappresentano presso tutti i popoli della terra, secondo il grado di loro civiltà, le stesse sensazioni e gli stessi sentimenti. Dappoichè essendo gli uomini, sia per fisica costruzione, che per natura tutti uguali, e dovendo soggiacere tutti allo stesso effetto delle potenze esterne sugli organi dei sensi, ne avviene, che da essere le impressioni estrinsecate più con un suono, che con un altro, sarà sempre la stessa cosa.

La civiltà d'un popolo consiste nella quantità di cognizioni utili che possiede, quindi la lingua d'un popolo avrà ric-

chezza di vocaboli proporzionata alla civiltà. Dessa perciò sarà formata di tanti suoni differenti quanti sono gli oggetti, le forme, i rapporti, le relazioni da quello conosciute.

I filologi dicono che le prime lingue fossero poverissime e solo formate di poche voci, le quali in fin dei conti, non erano altro che interiezioni, che avevano cadenze più o meno vibrate e intuonate a guisa di canto. Queste poi col trascorrere dei secoli dovendo esprimere pensieri più complicati, che non quelli che occorrono per manifestare i semplici bisogni naturali, presero a poco a poco incremento e colla moltiplicazione dell'umano genere, anche maggiore estensione. Inoltre i primi uomini in mancanza di suoni supplivano con gesti e movimenti delle membra e del corpo, più o meno energici conforme era la violenza delle passioni o l'intensità dei bisogni da cui erano travagliati. Con questo principio Waburton rese conto del tanto parlare per azione che noi troviamo nei profeti dell'*Antico Testamento.* Come Geremia rompesse le stoviglie del vasaio in presenza del popolo; come gettasse un libro nell'Eufrate; si mettesse catene e gioghi e portasse fuori di sua casa tutte le masserizie, con che voleva dare ad intendere moltissime cose al popolo Ebreo.

Circa poi all'assegnare agli oggetti un nome piuttosto che un altro, vogliono alcuni che gli uomini in generale abbiano spontaneamente, per quanto fu possibile, sempre seguito l'istinto dell'imitazione. Vale a dire abbiano sempre procurato di dipingere coi suoni nella maniera più naturale gli oggetti, o le azioni degli stessi. Dal che deriva quell'analogia che si rinviene in molte lingue tra i nomi e gli oggetti e particolarmente tra il nome e certe proprietà degli animali. Così nella nostra lingua il cuccolo ed il grillo furono così nominati dal suono del loro canto. Lo stesso si osserva intorno alle cose astratte, alle quali si suole dare un nome di oggetti sensibili, coi quali l'astrazione può avere qualche lontana analogia.

Ma quale sarà il legame che unisce le idee ai movimenti della lingua ed alle oscillazioni della laringe? Quale sarà quella potenza misteriosa per la quale le idee di mano in

mano sono colla rapidità la più grande rappresentate da voci convenzionali?

A tale intricato quesito risponderemo riprendendo il sistema nervoso, il regolatore di tutti gli organi e di tutte le funzioni. E diremo dapprima che l'organo principale della favella, come tutti sanno, è la lingua, la quale modula per tal modo la voce che esce dalla laringe da darle quel significato che vuole la volontà. La lingua e la laringe sono mosse da muscoli, i quali ubbidiscono direttamente ai nervi e questi comunicano pure direttamente coll'encefalo e col comune sensorio, che è quel punto centrale ove vogliono i fisiologi che risieda l'*io*, il centro di tutta l'attività encefalica. Quindi quanto avviene nell'interno dell'encefalo ha relazione con tutte le estremità, le quali dipendendo da questo saranno sempre pronte ad eseguire tutto quanto impone l'attività interna. L'attività interna è la corrente dello spirito, la quale secondo gli impulsi di certi organi si ferma ora su questo, or su quel gruppo d'idee, e poi or sull'una, or sull'altra idea, e nel tempo che questo avviene, succede un'oscillazione nella molecola rappresentante quella data idea, questa oscillazione importa un movimento in tutta la colonna di molecole nervose, che sotto forma di fibra va fino agli organi vocali, comunica il moto e tosto la voce esce fuori modulata in quella maniera convenzionale, secondo cui rappresenta quel dato oggetto, quella data idea.

Bisogna osservare inoltre che allorquando uno parla, lo spirito forma una corrente diretta che va dall'idea agli organi vocali, che saranno i due punti estremi, di cui le varie fibre nervose saranno i conduttori, e l'oscillazione che colla forza si comunica per tal modo ai muscoli, sarà la causa della voce più o meno modulata. Avviene alcuna volta che un individuo compie diverse azioni nello stesso tempo, allora succede che parecchie idee suscitando l'eccitabilità degli organi volontari, questi costringeranno le correnti molecolari a spandersi per varii conduttori, ed agire direttamente sugli organi che ne dipendono. Così uno parlerà mentre cammina, parlerà mentre le mani saranno occupate ad altre azioni.

Certo che è impossibile poter cogliere direttamente il vero modo di operare dello spirito sulla lingua e sui muscoli accessorii, non potendo formare che delle ipotesi più o meno verosimili, si potrà però arguire che quell'attività stessa, che porta le idee, ossia le molecole rappresentanti idee a quel punto interno detto comune sensorio, nel quale riflettono le loro proprietà, comunicherà agli organi vocali la forza, per la quale escono i suoni che le rappresentano.

CAPO VI.

FUNZIONI INTERNE DELL' ENCEFALO

L'anima è un nome astratto esprimente un complesso di funzioni interne sconosciute. — Le forze di attrazione e di repulsione delle molecole cerebrali sono le produttrici della volontà. — Che cosa è l'intelligenza. — La memoria — Formazione dello scibile umano, suo progresso continuo e suo possibile decadimento. — Sua divisione in scienze, arti e lettere.

L'anima è un nome astratto esprimente un complesso di funzioni interne sconosciute.

La facoltà che l'uomo ha d'intendere, di ricordare i fatti avvenuti nei vari tempi; la facoltà di volere o non volere; l'immaginazione, la fantasia, il pensiero, cose tutte ben differenti l'una dall'altra, furono da tutti gli uomini, fino dalla più remota antichità, raccolte insieme sotto il nome astratto di anima. A quest'anima plasmata dalla loro immaginazione d'una forma ideale e positiva, diedero per precipua dote la immortalità, vale a dire la facoltà di sopravvivere alla distruzione del corpo, nel quale, durante la vita, si è manifestata. Dessa fu detta uno spirito perfettissimo fatto ad immagine di Dio; ma si poteva dare assurdità maggiore di quella di voler a spirito incorporeo senza sostanza nè forma, dare un'immagine simile a quella di Dio, di cui nessuno ancora ha potuto formarsi una giusta idea? Com'è poi che le

facoltà rappresentate dall'anima sono negli uomini così dissimili da formare di ciascun uomo un'anima differente? Iddio avrà forse create tante anime diverse le une dalle altre?... Se fossero diverse, come potrebbero ancora essere fatte a sua immagine?.... Invece di proseguire l'esame di tutte le pucrili assurdità che gli uomini fabbricarono sull'essenza dell'anima, esaminiamo piuttosto quali siano le sue manifestazioni.

L'anima nei bambini non si manifesta che per servire meccanicamente alle funzioni materiali dello sviluppo organico. L'istinto è il primo nome che prende al suo apparire nelle diverse funzioni. Di mano in mano che il corpo cresce in volume, che le sensazioni cominciano a formare un dato nucleo di idee elementari, l'anima comincia a manifestare un po' più le sue proprietà. La memoria è la prima che si manifesta, e colla volontà comincia nei primi anni a dar segno di esistenza.

L'intelligenza si sviluppa pure in proporzione delle sensazioni che il bambino accoglie e in proporzione della maniera in cui vengono accolte. Con essa cominciano le prime manifestazioni del pensiero.

Queste facoltà però non si sviluppano egualmente in tutti gli esseri umani, e quali siano le leggi che presiedono a questo maggiore o minore sviluppo, nessuno lo sa. In alcuni l'intelligenza è grandissima, in altri è sempre bambina. Alcuni hanno memoria fedele e prontissima, in altri ottusa e tarda. La volontà stessa in alcuni è energica, incontrastabile; in altri fiacca, pieghevole, che al minimo ostacolo cede e lascia incompiuta la volizione. Oltre a ciò queste diverse facoltà crescono e diminuiscono secondo le condizioni fisiche del corpo: sono perciò soggette a variazioni quantitative. Per esempio, levando molto sangue ad un individuo, diminuiscono tutte le forze, e colle forze l'intelligenza, la memoria e la volontà non solo, ma anche il pensiero cessa le sue funzioni, e l'organismo rimane in uno stato di debolezza, di semiannichilamento totale. L'anima adunque sarà perciò fuggita col sangue? Ritornando col nutrimento a sostituire il sangue perduto, le facoltà ritornano come prima, senza alcuna differenza. L'anima si è rinnovata adunque col nutrimento?

Diciamo pure l'anima è il complesso di tutte le funzioni molecolari dell'encefalo, che finora non sono ancora conosciute. E tutte quelle reticelle nervose, quelle membrane che per ogni dove rivolgono la sostanza del cervello convien dire che devono avere delle funzioni ben più importanti, che non quella di separare soltanto le diverse circonvoluzioni cerebrali. Chi sa quali saranno i movimenti loro nell'atto della volizione, nell'atto dell'intendere!.... Si sa che un moto continuo simile a quello delle pulsazioni commove la sostanza fluida del cervello; da che procederà cotesto moto? Se non dal complesso delle forze molecolari dei diversi gruppi di molecole; il qual complesso nel tempo medesimo, che sotto forma di corrente si spande per ogni parte del sistema nervoso, porta in giro con sè nelle varie circonvoluzioni le idee più fresche e di recente acquisite?... Che cosa è il pensiero se non questa stessa corrente che va e viene e non cessa mai, che collo sparire della luce dall'orizzonte?

Le malattie del cervello sono quelle che più d'ogni altra meriterebbero seria attenzione; imperocchè per loro si potrebbe rapire il segreto di tutto il mistero che avviluppa le funzioni interne di quel nucleo di organi delicatissimi. Avvegnachè le varie specie di pazzia, mostrando come lo scompiglio avvenuto nell'ordine delle idee proceda da cause fisiche, e come solo per fisiche ragioni si mantenga, seguendo il loro corso potranno offrire preziosi documenti sull'essenza e manifestazione dello spirito, sull'organizzazione delle idee. L'anima mostra di avere un centro d'attività da cui emana tutte le sue proprietà, e questo centro, secondo i fisiologi, è il *comune sensorio*, e secondo i filosofi è l'*io*. Questo *io* è quello che dirige la volontà, ma che a sua volta è sovente diretto dalle forze molecolari del tessuto predominante. E si può dire che l'*io* è un organo interno centrale il quale presiede alla corrente molecolare del cervello e la guida per ogni dove il bisogno la richiede. E sebbene si sia cotanto decantato il libero arbitrio, la libera volontà, si può tuttavia aggiungere che l'*io* non opera se non mosso da una causa. Questa causa sia esterna od interna inceppa però sempre la libertà dell'*io*.

Se le mie mani scrivono, se le mie gambe camminano, se la mia lingua parla a prima vista si direbbe che è la libera volontà che si dirige or su questo, or su quell'organo a piacimento; ma se si osserva la causa remota che mi obbliga assolutamente o a camminare, o a scrivere, o a favellare, si troverà un principio positivo che obbliga l'organo della volontà a manifestarsi in un modo a preferenza di un altro. Mi si dirà: Tizio è padrone di pensare ciò che vuole, ei può pensare al bene, al male, alla fortuna, alla miseria, alla politica, ad un'arte, insomma a qualunque cosa che ei può volere. Io rispondo: Tizio non è padrone di pensare più a questa che a quella cosa, perchè le sue idee sono suscitate di mano in mano da altre sensazioni, e per dire io voglio pensare alla guerra, conviene che una causa prima lo determini a quell'atto della volizione. Supponiamo un povero artigiano che sudi sei giorni della settimana per sfamare sè e la sua famiglia, mentre è tutto intento al suo lavoro materiale, gli vengono in pensiero l'oro, la ricchezza, i lauti pranzi, le liete combriccole, insomma gli spassi e i divertimenti della classe agiata. In sulle prime questo pensiero pare dipendente dalla volontà, ma esaminato invece per sottile, troveremo che la stanchezza, la rilassatezza di certe fibre, la mancanza di nutrimenti adatti a sostituire tutta quella quantità di forza consumata nel lavoro, agiscono così ciecamente sull'encefalo stesso che vi suscitano idee più o meno ridenti, colle quali sarebbe possibile porvi riparo. Lasciamo però l'argomento della libertà dell'arbitrio, che non entra nel numero dei nostri studi, e continuiamo l'esame sulle manifestazioni dell'anima. Dicemmo che l'anima è un complesso di funzioni sconosciute. Difatti l'atto del volere è una tale funzione che importa un movimento. Questo movimento non può essere dipendente che da una causa fisica la quale agisca fisicamente sopra una sostanza. Questa causa fisica sarà od una sensazione esterna od una sensazione interna proveniente dalle funzioni preparatorie, o interrotte, o troppo attive; la sostanza su cui agirà sarà un organo determinato, a cui stanno subordinate certe facoltà.

L'atto dell'intendere importa pure per natura un movimento, e questo movimento non può aver luogo se non per cause fisiche. Lo stesso dicasi della memoria. Il ridestare immagini di cose, di fatti, di parole importa un movimento dello spirito sopra le molecole rappresentanti le dette immagini; per conseguenza avverrà nello stesso modo che dicemmo più sopra, cioè un organo deve presiedere a questa facoltà.

Come si compiano queste funzioni è cosa assai ardua il poterlo indovinare; si potranno fare ipotesi più o meno avventate, ma non si potrà mai uscire dalla congettura. Può essere invece che quelle sottilissime membrane che involgono il cervello sieno esse stesse le ministre delle facoltà, e che nei diversi modi di loro eccitazione rappresentino i vari modi della volizione.

Oltre alle facoltà nominate fanno anche parte dell'anima i sentimenti e le affezioni, le quali rappresentano varie modificazioni dell'anima stessa. Così pure, secondo i razionalisti, le tendenze e le varie inclinazioni, altro non sarebbero che manifestazioni dell'anima modificata: noi però lasceremo ai razionalisti le loro opinioni, e diremo solo che è cosa assai facile il coprire con nome astratto un complesso così svariato di funzioni diverse, le quali prese ad una ad una e studiate sottilmente possono condurre a risultati ben differenti.

Le forze di attrazione e di repulsione delle molecole cerebrali sono le produttrici della volontà.

La volontà nell'economia animale rappresenta il principio dell'esistenza. Tutti gli esseri animati per conseguenza devono avere una volontà. La volontà è quella che presiede alle forze, e le dirige allo scopo pel quale sono sviluppate. Quindi il fine primo della volontà sarà quello di guidare tutte le forze di cui dispone, onde procacciare l'occorrente;

perchè non venga interrotta la continua combustione che deve riparare alle forze consumate.

La volontà è perciò il primo motore della corrente encefalica; imperocchè tutte le sensazioni animali per essere intese han d'uopo del concorso della volontà.

La volontà ha moltissimi gradi di operazione. Quando uno ode o parla, o lavora pacificamente, chi guida i suoi organi a far questa cosa, a fare quest'altra?... Certo è la volontà. — Ma qualunque sia l'occupazione nella quale un organismo impiegherà le sue forze, lo scopo, o prossimo o lontano, è un utile o un diletto per l'organismo stesso. — Il diletto poi può tradursi benissimo in utile, giacchè tutto ciò che può produrre un piacere sotto qualunque aspetto e di qualunque intensità, reca un vantaggio reale e fisico a qualche organo della macchina. Che la volontà per riuscire allo scopo che le è assegnato dalla natura, si serva di mille arzigogoli e ghiribizzi, nulla ha da fare: quello che importa si è che il fine sia stabilito. Mi si potrà obbiettare: — Quante azioni si possono fare senza che la volontà abbia uno scopo determinato?... Io risponderò, che è già uno scopo, anzi uno scopo intiero quello di vivere, perchè l'accogliere sensazioni di qualunque natura è vivere, il vivere è lo scopo dell'esistenza, quindi la volontà non opponendosi alle sensazioni che son fonti di vita, segue il suo fine. Sotto qualunque aspetto si osservi la volontà, si presenterà a voi sempre come un modo di attrazione. Volete prendere alimento, voi vi servite delle forze vostre per attrarre a voi le sostanze organiche da assimilare. Volete viaggiare, voi avvicinerete un punto distante, il quale non potendo attrarre, a quello invece correte, quasi attratti. Volete conoscere una cosa, cercate d'attrarre o la cosa o le sue qualità o le sue relazioni a voi, perchè vi producano sensazione.

La volontà per tal modo è la forza attrattiva delle molecole cerebrali, e tutto ciò che si oppone alla volontà è reietto dalla repulsione. Questa forza perchè possa essere guidata, è mestieri che obbedisca ad un organo. Quest'organo è costituito da quelle membrane che involgono la sostanza fluida

cerebrale, e che come tutte le membrane foggiate a tubi, si allargano e si restringono.

Nel tempo in cui sono in funzione hanno una data tensione e sono irritabilissime, al punto, che urtate leggermente da qualche molecola che imprima loro un'oscillazione, esse nel loro moto di restrizione costringono la corrente a percorrere più questo che un altro conduttore, conforme è lo scopo dell'idea che è causa di quel moto, ed ecco un atto della volontà. Quest'organo poi ne' suoi atti e ne' suoi movimenti è obbligato suo malgrado il più delle volte ad impiegare le forze a danno dell'organismo stesso; e ciò avviene per la forza delle abitudini, le quali guidano le forze vitali alla loro maniera, senza che c'entri alcun concorso della volontà.

L'*io* poi che pare il centro dell'organo stesso della volizione come si presenta alla nostra immaginazione?.... Provi un po', lettore mio carissimo, ad interrogare lei stesso sull'*io*.... Vedrà che l'*io* le si presenta nell'interno della mente formato o della sillaba tale quale la vede scritta, oppure le si presenta coll'immagine di lei stesso. Com'è cotesto? Come si può risolvere cotesta questione?... L'*io* dove risiede?... Potremo dire che risiede proprio vicino al punto eccitabile della membrana della volontà. E perchè non si potrebbe dire che quest'*io* è quella molecola fondamentale che del seme del genitore penetrato nell'uovo, ha attirato tutto intorno a sè l'altra materia, ha formato l'organismo intiero, e poi rimanendosi sempre là nel centro della sostanza nervosa, di là comanda e vuole?..... È un'ipotesi avanzata, lo veggo, eppure ha alcun che di verosimile. Imperocchè che cosa è che rappresentava la prima attività dopo la concezione?..... Era quell'animaletto spermatico, che alcuni fisiologi dicono il principio del cervello. È intorno a quest'*io* che vengono a collocarsi tutte le varie molecole rappresentanti qualche immagine; ei le vede, le esamina e le sfrutta a proprio vantaggio. Egli è il punto cardinale della vita, è il principio da cui è partito il primo movimento, perciò tutto il resto dovrà a lui essere subordinato.

Ammettiamo adunque che quest'*io* sia proprio l'animaletto spermatico, come avverrà che egli è il solo che opera e che dirige?.... No, non è il solo che dirige. Molte e intrecciate sono le cause dirigenti. Egli però è per tal modo collocato, che ha sotto di sè la parte più eccitabile della membrana della volontà, e di mano in mano che nell'organismo avviene alcun'operazione per la quale occorre il concorso della forza attrattiva, dalla parte ove avviene l'operazione corre all'interno dell'encefalo un'oscillazione che giunge sempre fino all'*io*, il quale alla sua volta agisce sulla membrana a secondo della natura del bisogno che è richiesto.

La volontà è una di quelle facoltà che è comune a tutti gli animali, giacchè per vivere, loro occorre come principio moderatore delle loro azioni. Perfino l'ostrica che ha una forma sì incompleta ed è sì imperfetta a paragone degli animali superiori, pure se ode alcuno che s'avvicini allo scoglio, chiude per tal modo i nicchi, che più non li apre se non quando è ben sicura che il pericolo è passato. Per tener stretti i nicchi ci vuole il concorso di una volontà. Lo stesso dicesi di qualunque insetto anche il più piccolo, il quale venga collocato in condizione non vantaggiosa, egli tosto farà ogni sforzo per uscirne. Questi sforzi, queste smanie importano in sè il concorso d'un atto di volontà, pel quale l'essere vuole riacquistare la primiera condizione.

Che cosa è l'intelligenza.

La facoltà d'intendere, o l'intelletto che sia, è fra le prime doti che rendono l'uomo cotanto distante e superiore agli altri animali. Per l'intelligenza l'uomo comprende quello che fa, e quello che è utile a sè ed ai suoi simili; ciò che è contrario alla propria economia. Per l'intelletto accoglie cognizioni sulle quali poi ragiona e viene a formare idee alte,

nobili e sublimi. L'intelletto risiede pur esso nella scatola ossea che racchiude col cervello tutti i misteri. Dove risieda è un problema a risolversi. L'*io* pare che anche qui abbia la suprema direzione, giacchè tutto che urta gli organi per venir inteso è mestieri il concorso dell'*io* il qnale approva o non approva, ma nello stesso tempo intende. L'intelligenza ha principio dopo che un dato numero di sensazioni ha cominciato a rassodare un poco i tessuti, e che le prime impressioni del cervello hanno gettato le basi della memoria. Avviene perciò che tra l'intelligenza e la memoria esiste un legame strettissimo. Imperocchè nell'atto dell'intelligenza occorre sempre l'aiuto della memoria e si potrebbe dire perciò che tutte le idee conosciute, sommate insieme dànno per risultato una quantità di intelligenza: perchè è sempre del concorso di tutte le nostre cognizioni che noi ci serviamo per intendere qualunque cosa che ci venga proposta all'intelletto. Si potrebbe anche dire che l'intelligenza nell'uomo è un risultato delle modificazioni del cervello per mezzo delle diverse sensazioni. Dappoichè l'uomo intende tutto ciò che ha già procurato una sensazione sui suoi organi, o che deriva dal complesso dei rapporti che quello ha con tutte le sensazioni provate. E ove le prime sensazioni fossero prese fuori della famiglia e in uno stato d'abbrutimento, il bambino stesso, che figlio d'europeo avrebbe potuto diventar un luminare e di scienza e d'intelligenza, crescerebbe privo di detta facoltà, tanto simile ai bruti, quanto ne fu simile l'educazione. Si hanno alcuni esempi di bambini che o la crudeltà dei parenti, od altre circostanze hanno privato d'ogni cultura, e d'ogni contatto coll'umana società, per cui diventarono selvaggi, e tanto selvaggi quanto gli animali che nelle foreste sono stati allevati. Questi esempi appartengono al principio del secolo passato, e si spiegano per la condizione del suolo a tale epoca. Ora che le foreste sono quasi scomparse, e che ogni lembo di terra viene coltivato e messo a frutto, che il numero degli abitanti è cresciuto più del doppio, non esiste più la possibilità che un povero bambino sia abbandonato ad un simile destino.

Nel 1724 si trovò in una parte d'una foresta della contea d'Hameln, un fanciullo selvaggio di dodici o tredici anni. Egli aveva il corpo coperto di cicatrici, di graffiature e di leggere ferite, ricevute senza dubbio nelle sue lotte contro le belve. Aveva una figura orridissima, il naso schiacciato, la bocca eccessivamente grande, tutto l'esteriore sucido e la lingua larga e mobile. Mandava dei suoni inarticolati che somigliavano ad urli, e quando gridava così, la sua voce faceva fremere. Egli fu nudrito, allevato ed istruito a spese del re d'Inghilterra, ma tutti gli sforzi per educarlo riuscirono vani. Dopo due anni di diligentissime cure egli non era pervenuto a distinguere gli oggetti più elementari, ad esprimere i suoi bisogni più naturali. Non volle mai nutrirsi che di carne cruda; si volle abituare a mangiare dei cibi cotti, ma era talmente ghiottone che dieci porzioni ordinarie gli bastavano appena.

Nel 1717 in una provincia dell'Olanda, l'Overyssel, fu presa una giovinetta di diciotto o vent'anni, che viveva nel mezzo di una immensa foresta. Ella non aveva, anche per favella, che delle grida acute e degli urli feroci. Era dotata d'una grandissima forza muscolare, e siccome sapeva benissimo difendersi e colle unghie e coi denti, così non si pervenne a prenderla che a stento. Ella era completamente nuda, e mostrava di non aver portato mai alcun vestimento: ma una abbondantissima capigliatura le copriva quasi tutto il corpo, le cadeva in grosse ciocche sulle spalle, sulla schiena e sul ventre. Le forme femminili, i contorni morbidi delle braccia e delle gambe sopratutto, s'erano in parte perduti, ed avevano dato luogo ad uno sviluppo dei muscoli più che virile: la taglia però, che era mai stata stretta dal busto, ed il seno mai chiuso mostravano sufficientemente il suo sesso. La giovine selvaggia fu condotta alla città e confidata ad una famiglia, nella quale non v'erano uomini. Dopo alcune settimane appena, ella perdette la sua selvatichezza, divenne buona e docile, ma non apprese giammai a parlare. Chiedeva mai nulla, nè faceva alcun segno, solo istintivamente, senza rivolgersi ad alcuno, essa cercava di che soddisfare a' suoi bi-

sogni. Giunse, mercè le tante cure, a poco a poco ad imparare a filare. Questa fu la sola sua occupazione fino alla morte, che avvenne alcuni anni dopo.

Nel settembre del 1731 presso al villaggio di Sogny, a quattro leghe circa da Châllons, i domestici d'un castello sorpresero sopra un melo una giovinetta che si mangiava piacevolmente i frutti dell'albero. La povera creatura era intieramente nuda, e poteva avere forse quattordici anni. Per la prima volta non riuscirono ad impadronirsene, perchè dall'albero su cui s'era arrampicata, si slanciò sul muro che cingeva il giardino e disparve nel parco. Il signor di Sogny, che ne fu avvertito, si diede ad esplorare la foresta con tutti i servi del castello. La fuggitiva fu scoperta, e si appoggiarono scale contro l'albero, ch'ella aveva scelto per suo rifugio; ma colla leggerezza d'uno scoiattolo, slanciandosi da un ramo all'altro giunse a sfuggire a tutte le persecuzioni. Allora si ricorse ad uno stratagemma. Ai piedi dell'albero su cui era stata veduta negli ultimi momenti, prima che sparisse dalla vista, fu collocato un vaso pieno d'acqua, e tutti si allontanarono. Appena la fanciulla si credette sola e sicura discese e si mise a bere alla maniera degli animali, immergendo nell'acqua la parte più avanzata della figura, la bocca ed il mento. I cacciatori colsero questo momento, uscirono dall'agguato, le si slanciarono addosso e riuscirono a fermarla, non senza incontrare da parte di lei la più viva ed energica resistenza. Condotta al castello e nella cucina per lavarla da capo a piedi, ella ghermì due polli ch'erano stati ammazzati pel pranzo del padrone, e servendosi dei denti e delle unghie, li fece sparire in un batter d'occhio, senza dar neppur tempo al cuoco di difenderli.

Per lungo tempo ella si cibò di carne cruda e di sangue degli animali. Si cercò, ma invano, di assuefarla a portar vestimenta; ella lacerava tutto. Gli amorevoli trattamenti di cui era l'oggetto, l'attaccarono al castello; usciva quando le pareva e non mancava mai di rientrarvi, anche dopo delle assenze che duravano delle giornate intiere. Su queste escursioni si ebbe occasione di osservarla, che correva con tale ce-

lerità da raggiungere le lepri. E quando aveva la preda tra le mani, le immergeva le unghie nel collo, ne beveva a lunghi sorsi il sangue, ne lacerava la pelle, e divorava quindi la carne. Quando giunse l'inverno, un giorno si presentò colle spalle coperte con due pelli di lepre, e ciò non per ripararsi dal freddo, ma per sembrare straordinaria, perchè si serviva per mazza d'una canna pulita e forte, e s'era messa attorno al corpo una specie di cintura di giunchi. E se non fosse il naturalista LA CONDAMINE che la racconta, la si potrebbe credere una fiaba. Si usarono tutte le cure immaginabili per insegnarle a parlare, ma malgrado tutti gli sforzi si ottenne un bel nulla, come nei due casi precedenti. Col tempo poi si pervenne ad abituarla a portare vestimenta, che si procurarono dapprima leggerissime, poscia gradatamente più spesse, e si sarebbe forse potuto far qualche cosa di questa giovinetta, se il signor di Sogny non fosse morto e la sventurata non fosse stata messa in un convento. Colà, chiusa in una cella, priva della libertà, impedita di muoversi quasi, e ridotta a non vedere l'azzurro del cielo che attraverso delle sbarre dell'inferriata della sua finestra, cadde in una profonda malinconia, si affievolì la sua salute, e dopo molti vani tentativi di fuga, chiusa più nello stretto ancora in altro convento, ella morì, vittima della tristezza che s'era impossessata di lei.

Verso il principio di questo secolo, alcuni carbonai scopersero in un bosco del dipartimento di Tarn, un giovine intieramente nudo, che al loro avvicinarsi, prese rapidamente la fuga. Vollero tenergli dietro, ma l'oscurità non permise loro di seguitarlo. Al mattino del domani si rimisero sulle traccie, e lo rinvennero nello stesso bosco, occupato a cercare delle ghiande, che egli mangiava. Lo circondarono e lo presero, ma egli era sì destro e sì forte, che giunse a scappare dalle loro mani. Diciotto mesi dopo, tre cacciatori di *Lacaune* ritrovarono lo stesso giovine tutto intento ad estrarre dalla terra delle radici, il che faceva colle unghie e con una grande destrezza. Lo circondarono, ed egli, come un gatto si arrampicò sopra d'un albero. I cacciatori deliberarono allora

di dirigergli i colpi delle loro armi, ma il desiderio d'averlo vivo vinse questo atroce progetto. Chiamarono due carbonai in loro aiuto e giunsero a farlo discendere e a condurlo al luogo precitato.

Egli aveva la statura e le forme d'nn giovinotto di diciotto o vent'anni. Una vedova del distretto, che viveva sola s'interessò di lui, lo lavò, gll pettinò e tagliò i capelli, operazione che non subì se non colla più grande ripugnanza, gli tagliò le unghie, che avevano piuttosto l'apparenza di artigli, e pervenne in tal modo a farne una creatura, che rassomigliava molto all'uomo.

All'indomani si rimarcò che egli si era rapldamente addomesticato, e manifestava una Indicibile tenerezza per la vedova, il che però non gl'impedì di fuggirsene la settimana seguente, benchè la donna non risparmiasse alcuna cosa per rendergli piacevole il soggiorno della sua casa.

Sei mesi dopo fu veduto che portava una camicia a brandelli, probabilmente un resto delle vestimenta, delle quali l'avevano forse costretto a coprirsi, tutto intento a scaldarsi al fuoco d'una delle capanne del bosco. Fu preso di nuovo e condotto in nna casa, nella quale egli fu trattato colla più grande dolcezza e fu servito di tutti quegli alimenti, che sceglleva ei medesimo. Egli non aveva gusto che pei cibi vegetali, e particolarmente pei frutti e per le radici. Un medico che l'osservò per molto tempo, disse che era sprovvisto d'ogni attitudine intellettuale, ma che al contrario egli mostrava tutti gli istinti dell'animale sviluppati al più alto grado: che amava stendersi per terra e strisciarsi; che esprimeva la sua gioia per mezzo d'un mormorlo simile a quello del gatto, e che era capace tanto come quest'animale a graffiare e a mordere quando qualche cosa provocava il suo malcontento. Il suo sonno era leggerissimo; si svegliava al più piccolo fruscìo, era assai diffidente e non mostrava di amare altra società, che quella delle donne, quantunque non potesse provare il senso d'attrazione che esercita la bellezza.

Questo giovane fu pure collocato in un convento dove trovò la stessa sorte della giovinetta di Sogny. Chiuso in

una cella, ei non potè più vedere il cielo, che a traverso le sbarre della sua finestra; mandava possenti e selvaggie grida di dolore, e nello stesso tempo si rotolava per terra come un cane, coprendosi la faccia colle due mani. Alla fine morì, portando seco la memoria della perduta sua libertà.

Questi esempi provano come l'uomo abbandonato ne' suoi primi anni a sè stesso, costretto a vivere lontano dal consorzio umano e da tutte quelle sensazioni che sono opera dell'umana industria e attività, crescerebbe privo d'ogni attitudine intellettuale, e provano anche come riuscirebbe difficilissimo, per non dire impossibile, ridestare queste facoltà se nei primi anni vennero trascurate.

Osserviamo adunque come ogni sensazione, che un bambino accolga, porti con sè la sua porzione d'intelligenza, o meglio, come ogni sensazione modificando la sostanza dell'encefalo, agisca talmente sulla somma di detta materia da darle una sempre maggiore attitudine ad intendere. Che operazione avviene in noi nell'atto dell'intendere?

Penetriamo in noi stessi ed esaminiamo il fenomeno. Supponiamo che ci venga posto davanti un trattato qualunque d'una scienza, nuova per noi, come avverrà che noi senza accorgerci, colla sola lettura, intenderemo questioni tanto più difficili quanto è maggiore l'estensione delle nostre cognizioni? Per esempio: sia posto un termometro sotto gli occhi a tre uomini, dei quali il primo sia illetterato e vissuto nei campi coi buoi e coll'aratro, il secondo un artigiano che abbia imparato a leggere solamente e a scrivere qualche cosa, ed il terzo sia un legale, oppure un uomo di scienza; quale sarà l'effetto che un tale istrumento produrrà sull'intelligenza dei tre individui?..... Il primo udendo il nome nuovissimo, farà le meraviglie ed esaminando poscia l'istrumento, dimanderà a che serve; e quando voi glielo abbiate detto, o crederà ciecamente, oppure ridendo maliziosamente crederà che voi vogliate corbellarlo. Ma non comprenderà già come quel cannello di cristallo contenente un po' di alcool, oppure un po' di mercurio, possa segnare i diversi gradi della temperatura. L'artigiano invece, che vissuto con cittadini, fra i

quali udì spesse volte un tal nome e vide pure sovente alle vetrine di qualche ottico simile strumento, al primo comparire vi dirà: — Ecco un termometro. — E se l'interrogate a che serve, vi risponderà bravamente — che serve a misurare la temperatura, ovvero il caldo ed il freddo, — ed aggiungerà — che quando fa caldo si alza e quando fa freddo s'abbassa. — Se ne volete però sapere il perchè, difficilmente saprà soddisfarvi. Il terzo invece che al complesso delle cognizioni acquistate conosce pure le leggi della fisica, vi dirà colla maggior flemma — che essendo proprietà del calorico quello di espandere i corpi, e costringerli ad occupare maggior spazio, è per ciò che nei giorni caldi il mercurio o l'alcool s'innalzano, e che avviene il contrario quando fa freddo.

Ma portiamo ancora un altro esempio, anzi riporterò un fatto avvenuto a me stesso in una sera di carnovale. Eravamo varii amici raccolti presso una distinta famiglia a conversazione in un salotto. Dopo alcune ore i lumi a petrolio si abbassano, si abbassano e vengono quasi meno intieramente, sebbene nulla mancasse loro di quanto occorreva perchè potessero ardere e rischiarare. Alcuni si guardarono in faccia e dissero — che è mai ciò?... — Poi portandoli in una stanza attigua ripresero tosto, varcata la soglia, il primiero splendore. Io me la rideva e lasciava fare a ciascuno delle congetture su questa o quella causa del fenomeno. Varie furono le opinioni. Alfine io dissi loro — la causa è semplicissima. Abbiamo ormai consumato una gran parte d'ossigeno colla respirazione, l'aria s'è fatta densa di altri gaz, e la fiammella dei lumi, che sta anche accesa pel consumo d'ossigeno che fa, si va abbassando in proporzione della mancanza che risente. — Dopo tale spiegazione si apersero le finestre, penetrò una nuova quantità d'aria pura, che sbarazzò la sala de' gaz cattivi e subito i lumi ripresero la primitiva luce, e come prima rischiararono.

Mi pare che l'atto dell'intendere che la mia mente ha fatto appena s'è osservato il fenomeno, non provenisse da altro, che dal complesso di varie cognizioni che io aveva, mercè

sensazioni acquistate, e che gli altri non avevano. La stessa cosa avviene in tutti gli oggetti, in tutte le relazioni, oppure in tutti quei rapporti che possono mettere in atto l'intelligenza. Ond'io dico, che dal complesso di tutte le impressioni avute, si genera in me tale modificazione negli organi cerebrali e nelle forze molecolari, per cui quelle quistioni che potrebbero presentarsi a me sconoscinte, per quegli oggetti mai veduti, sarebbero con mirabile prestezza comprese e intese. Imperocchè in quella data quistione io trovo gli stessi elementi e le stesse relazioni primitive, che separatamente ho già incontrato altrove, colla semplice differenza che si trovano in questa unite; e nell'oggetto trovo gli stessi elementi materiali di altre cose analoghe, le stesse relazioni riguardanti e la forma e la densità, e il peso e il colore, e mille altre proprietà che io accolsi separatamente, le quali mi fanno d'un tratto scoprire la sua natura ed il suo uso più probabile. L'intelligenza adunque è conseguenza diretta delle sensazioni, e cresce e si sviluppa in diretta proporzione della quantità e qualità delle sensazioni.

Quindi secondo la natura delle sensazioni provate, un individuo svilupperà la propria intelligenza circa un dato numero di quistioni, di rapporti, di relazioni riguardanti quelle cose, quel ramo d'oggetti, d'industria, in mezzo a cui ha vissuto o vive.

È per questo che vi hanno uomini intelligenti in un ramo od in varii rami d'industria e non in altri. Ma l'intelligenza presa in generale si esercita solamente su tutte quelle cose che hanno qualche rapporto col complesso delle cognizioni che si hanno e per conseguenza si può quasi stabilire una legge fissa sulla quantità maggiore o minore d'intelligenza che un individuo può avere, osservando e sindacando tutte le cognizioni e le sensazioni accolte. Avviene però che molti individui, sebbene nati, cresciuti, educati, istruiti colla più gran cura e coi metodi più acconci, mostrano, malgrado le svariate nozioni avute, un'intelligenza ottusa e tarda. Questo però è l'effetto d'uno svariatissimo complesso di cause, le quali tutte concorsero a far sì che l'impressione avuta da

tutte quelle cose, che dovevano gettare gli elementi delle idee, furono sì leggere, sì incomplete, che a nulla servirono, che a gettare la confusione nella mente. Quindi tutte le idee elementari essendo sconnesse, disordinate incompiute, non potranno mai fornire il materiale all'intelligenza, per cui ella possa servirsene nella scoperta di nuove idee, di nuovi oggetti, di nuovi rapporti, giacchè la vita dell'intelletto non è che una ricerca continua di sensazioni di quell'intimo senso che tutto governa e tutto dirige. E tutto ciò che l'uomo intende, lo intende in seguito ad un rapido confronto che col pensiero fa tra le sensazioni provate e quella che prova; e la cosa da intendersi sarà tanto più difficile ad essere intesa, quanto è maggiore il numero dei rapporti che essa può avere con le varie cognizioni che si hanno.

L'intelligenza va soggetta a variazioni quantitative, secondo lo stato fisico, e secondo la età. Dessa è pronta, vivace e perspicace ne' più begli e vigorosi anni della vita, e poi, come tutte le altre facoltà umane, a poco a poco s'indebolisce e vien meno, per cui si dice sovente che l'uomo diventando vecchio rimbambisce.

La memoria.

La memoria è quella facoltà propria anche degli animali, per la quale si ritornano in mente gli oggetti, i rapporti, le relazioni e le idee che già si conoscono. Essa è la prima fattrice dell'intelligenza, e di rado un uomo che possegga pronta memoria, difetta d'intelligenza. Dessa non è dovuta ad una sola funzione cerebrale, ma a parecchie: imperocchè varii sono gli elementi che concorrono a formarla. Innanzi tutto conviene che le molecole cerebrali che accolgono quelle date impressioni siano ben preparate fisicamente, onde possano ben ricevere, e poscia a lungo conservare l'impressione: in seguito occorre che la corrente molecolare abbia agito intensamente nell'atto delle impressioni delle molecole esterne colle mole-

cole cerebrali affinchè abbia avuto luogo tale connubio, che non si possa tanto facilmente guastare; infine conviene che quelle fibre, che dipendono dall'*io*, per le quali ei si getta colla corrente sull'Idea, siano ben costituite, onde con energia l'idea venga staccata dal gruppo a cui appartiene, e rapidamente portata al comune sensorio.

Sotto altro aspetto poi la memoria è il complesso delle molecole cerebrali modificate. Difatti potreste ricordarvi d'un fatto, che, o non sia avvenuto a voi, o che non l'abbiate udito o letto? È impossibile! Ma anche qui penetriamo in noi, ed esaminiamo quale lavorlo avviene allorchè vogliamo mettere in atto la memoria. Supponiamo che passeggiando per le vie io m'incontri con tale fisionomia, che mi paia conoscere. Chi è? chieggo a me stesso. Ricorro alla memoria, come ad una specie di rassegna di tutte le persone conosciute, e trovo difatti, dopo un rapidissimo esame, in un angolo remoto della mente, la figura del detto individuo accolta ad un'epoca indietro, nella qnale altre sensazioni pure presso a questa collocate, mi ridestano tosto i bei giorni di mia giovinezza. Io corro, lo fermo, e il riconosco, è uu amico della fanciullezza. Che cosa avvenne nell'atto del ricordarmi? Il pensiero ripiegandosi sul complesso delle molecole portanti un'immagine, le passò tutte in rassegna, finchè ritrovò quella, che confrontata con l'immagine reale è conforme, meno qualche leggiera modificazione portata dal tempo e dal genere di vita condotta. Ma questo ripiegarsi del pensiero avviene mercè l'impressione e lo stimolo con che l'*io* suscitò le fibre della membrana dirigente la corrente molecolare sulle molecole modificate. L'*io* venne stimolato dalla impressione recente dell'immagine veduta, e la molecola portante l'altra immagine identica, tratta dalle altre per la corrente, si congiunge alla nnova immagine, o meglio si unisce alla molecola portante la nuova immagine per la forza di coesione; ed ecco uu atto della memoria, che consiste nell'accrescimento d'una stessa molecola, mercè una stessa ed identica impressione avvenuta in tempo differente. Quindi perchè possa mettersi in atto la memoria conviene che l'oggetto, la per-

sona, il fatto, od altro già esista in noi, perchè la prima impressione analoga possa venir destata e riportata colla nuova all' *io*.

Anche la memoria va soggetta a variazioni qualitative e quantitative, secondo le varie circostanze fisiche ed esterne, che agiscono sulla macchina e secondo le condizioni organiche della medesima. Avviene perciò alcuna volta, che un individuo di memoria felicissima e pronta, dopo una malattia, diventi tardo e quasi immemore. La causa di tale cangiamento potrà ritrovarsi nella condizione fisica o delle molecole cerebrali portanti l'impronta, oppure nel rilassamento delle fibre, oppure nel rilassamento organico generale, per cui le impronte si siano sbiadite e confuse.

Si dice che la memoria può essere di tre maniere: *pronta, fedele,* e *felice*. Queste tre doti della memoria devono avere la loro causa fisica. Proviamo a cercarla. La prontezza della memoria consiste nel rapido confronto che si fa in noi della sensazione che si presenta, colla molecola che già ne conserva un'impressione identica. Questo lavoro è dovuto alla corrente e alle fibre che la dirigono. Si suol dire che una memoria è *fedele* allorchè ricorda colla più precisa esattezza il fatto, o la persona od altro che già si è conosciuto. In tal caso la ragione bisogna trovarla prima nel maggior perfezionamento degli organi che hanno ricevuto l'impressione, in seguito nella profonda impressione lasciata dallo stesso oggetto, la prima volta che veniva a conoscenza. Infine si dice che la memoria è *felice* allorchè dopo un tempo lunghissimo ricorda ancora chiaramente le sensazioni provate. Questo rimanere più o meno lungo tempo l'impressione sulla molecola cerebrale, proviene, prima dalla preparazione e natura fisica della molecola, poscia dalla potente impressione lasciata e conservata dalla medesima, mercè un potente concorso della corrente. E questo spiega come si trovino fra gli uomini, quelli che hanno la memoria pronta, coloro che l'hanno fedele e coloro che l'hanno o felice, ed anche pronta e fedele, pronta e felice, e con tutte e tre le doti.

La memoria si sviluppa molto coll'esercizio, imperocchè questo abilita di più le fibre a ripiegare la corrente del pen-

siero sulle molecole cerebrali, e gli organi a ricevere meglio e più sovente le stesse impressioni. Giacchè la memoria di una cosa sarà tanto più grande, intensa, pronta, fedele, ecc. quanto più la stessa cosa ha riprodotto sui nostri organi più volte la stessa impressione. Quindi le persone più volte vedute, rimarranno impresse ben più che non quelle vedute una volta sola. Essa si va pure formando di mano in mano che si accolgono impressioni e va diminuendo nell'età avanzata.

Formazione delle abitudini.

I filosofi metodisti dicono che l'abitudine vuol dire abito, e questo si acquista ripetendo più volte la stessa cosa. Aggiungono inoltre che se l'abito preso è buono si dice virtù, al contrario se è cattivo si dice vizio. Noi ci atterremo strettamente all'opinione di cotesti filosofi, e aggiungeremo che la ripetizione d'una medesima azione è lo stesso che dire: La ripetizione continuata della stessa sensazione produce l'abito. In altre parole, moltiplicando la stessa azione o sensazione che sia, questa viene a formare per se sola un nucleo di molecole, nella stessa maniera modificate, le quali rappresenteranno nel complesso delle varie forze molecolari, una forza distinta, la quale sarà di tanto maggiore, quanto più grande fu il numero delle sensazioni della stessa natura accolte. Questa forza distinta agirà per proprio conto, indipendentemente talora della volontà stessa, e si suol dare volgarmente il nome di abitudine. Le abitudini possono essere o materiali o morali. Le abitudini materiali sono quelle che si contraggono ripetendo la stessa azione puramente materiale.

Così, per esempio, movendo ripetutamente un membro qualunque del corpo, questo membro prenderà tale piega a quel dato movimento, che lo ripeterà poscia anche involontariamente. Così il parlare una lingua piuttosto che un'altra è

puramente un'abitudine, giacchè l'atto del pronunciare colla lingua un vocabolo esprimente un oggetto, piuttosto che altro vocabolo esprimente pure lo stesso oggetto, imprime a poco a poco ai muscoli motorii della lingua tale piega, che col tempo non potrà mai più cancellarsi. E l'essere tanto facile ai bambini l'apprendere lingue differenti avviene appunto perchè i loro muscoli teneri e flessibili, nè ancora sviluppati, nemmeno legati ad alcuna abitudine, facilissimamente s'adattano a tutte le pieghe, e la lingua riesce colla medesima facilità a pronunciare il nome dello stesso oggetto in varie lingue differenti; mentre ciò riesce sommamente difficile all'uomo adulto, che già è schiavo di quelle abitudini, che ha formato fin dall'infanzia. La maggiore o minore maestrìa della mano nel condurre a fine certi lavori materiali d'industria, è opera anche dell'abitudine. Il camminare, la maniera di comportarsi col corpo, di muovere le braccia parlando, e mille altre azioni simili, sono opera dell'abitudine. Così l'agilità delle dita nel pianista, la precisione del colpo nel cacciatore, la sveltezza nei salti del ginnastico, la sicurezza nel nuoto, la velocità nella corsa, la rapidità dei movimenti nel ballerino, e mille altre simili cose, non sono che l'effetto dell'esercizio e perciò dell'abitudine. È per questo che l'uomo osservatore indovina, dai varii movimenti delle membra di un individuo, come dalla maniera di tenere le mani, le gambe, la testa e le braccia od il corpo intiero, le abitudini materiali che egli suol avere.

Le abitudini morali quelle appunto, che poi dànno luogo alla virtù od al vizio, implicano una ripetizione di sensazioni nelle quali prendono parte le facoltà dette morali. Così, per esempio: chi dice più volte una bugia, prende l'abitudine di dire bugie; chi s'abitua per tempo a rispettare i suoi simili e ad amarli diverrà uomo onesto ed amorevole; chi si abitua a non tollerare alcuna cosa, ad essere insofferente, al più piccolo urto, diverrà iracondo e collerico. Chi si abitua ad essere parco e contentarsi del poco sarà sobrio, mentre chi si abitua a stimare la materia, il denaro per esempio, od altra cosa di valore, non pel mezzo che è nei rapporti

della società, ma pel valore intrinseco a cui si affeziona, diverrà avaro. Chi si abitua a veder senza fuggire cattive azioni, o comincia a dilettarsi a martorisre gli animali, diventerà crudele. Colui che fa spesso benefizii a' suoi simili, li soccorre ne' loro bisogni, diviene pietoso; insomma ripetendo molte volte la stessa azione, si avrà l'abitudine o buona o cattiva. Quindi siccome tutte le azioni d'un individuo sono per la loro intima natura separate in gruppi, così avverrà che sommando questi gruppi, che già altrove nominammo nel parlare delle idee, avremo un complesso di abitudini, le quali costituiscono il carattere dell'individuo. Questo carattere sarà buono, dolce, umano, se le abitudini buone saranno in numero maggiore; al contrario sarà violento, burbero, cattivo se le abitudini malvagie saranno sovrabbondanti.

Il carattere va però sempre soggetto a modificazioni, secondo le condizioni dell'ambiente in cui si suol vivere. Talvolta si sono veduti caratteri i più amorevoli, dolci, mansueti, divenire violenti, iracondi, intolleranti, per le condizioni di vita contrarie alle loro abitudini, a cui erano dalla forza degli avvenimenti astretti. Mentre invece certi caratteri violenti e pessimi si mitigarono convivendo con persone amorevoli, dolci e virtuose. Queste modificazioni il più delle volte avvengono dopo il matrimonio; imperciocchè i due caratteri diversi trovandosi a contatto devono per forza urtarsi, e dall'urto modificarsi colla neutralizzazione. Il carattere si cambia ancora coll'età, e si può dire che in ogni tempo l'uomo ha un carattere differente.

Il giovane è ordinariamente volubile, curioso, ardente nei suoi desiderii, facile ad irritarsi, tenero, inclinato alla commozione, precipitato nelle risoluzioni, avido de' pericoli che sfida senza conoscerne la gravezza e le conseguenze che possono derivarne. Generoso, facilmente perdona e scorda l'offesa, non sa odiare; invece s'affeziona prestamente, ed è pronto a credere tutto ciò che gli vien detto, e che ha l'apparenza del vero. È fantastico e pieno d'illusioni e di poesia.

L'uomo nell'età virile è invece posato e calcolatore. Non è intento che a' suoi interessi ed a' suoi studii. Freddamente

riflette sulle speculazioni che gli possono fruttare vantaggi reali ed immediati. Non crede più tanto facilmente alle amicizie, e difficilmente si affeziona, e quando ciò avviene, il cuore sa posarlo su persona che ne abbia il merito. Prima di risolversi ad un'operazione riflette seriamente quali possano essere le conseguenze della medesima, e quando s'appiglia ad un partito, vuol riuscirne a qualunque costo, e mette in pratica tutta la sua energia ed attività. Non si lascia trarre con tanta facilità in inganno dalle apparenze, che ha già esperimentato essere per lo più fallaci. Non si espone a rischi, nè a pericoli, perchè sa che poco si ha da guadagnare da questi. Nell'essere pietoso va a rilento e se fa benefizii, osserva a chi li fa. È stabile ne' suoi propositi, nè si lascia trasportare dall'immaginazione o dalla fantasia nelle sue risoluzioni. Difficilmente scorda l'offesa ricevuta e sa perdonarla intieramente. E il suo esteriore stesso porta l'impronta della gravità, del senno, della perspicacia, non che della franchezza e della calma.

Nei vecchi ordinariamente il carattere ritorna come nei primi anni, sebbene con una grande differenza. L'incertezza è quella che guida tutte le loro azioni. Diffidenti all'eccesso, non credono più ad alcuno. Sospettano tradimenti e doppiezze dappertutto. Instabili, oggi vogliono e domani non più. Sono tardissimi nel prendere risoluzioni e sovente dopo averla presa si trovano pentiti, avendo scoperto che qualche danno immaginario potrebbe da quella derivare a' loro vantaggi. Si annoiano di tutto e di rado sono contenti di checchessia. Trovano nulla di bello, parendo loro d'aver veduto in altri tempi, cose assai più belle. Poco o nulla inclinati all'amore, con facilità si disgustano della persona amata, e spesso se ne allontanano precipitosamente. Sono avari, e apprezzano l'oro più di tutte le altre cose. Invidiano sovente la vigorìa e la bellezza della gioventù, nè sanno compatirla nelle sue debolezze. Inclinati alla timidezza, perchè affievolite sono tutte le forze del loro corpo, si inducono facilmente alla preghiera ed alla divozione, e a queste due occupazioni generalmente dedicano il rimanente de' loro giorni.

Una grandissima influenza ha certamente sul carattere degli uomini la vita del gran mondo, o la solitudine della vita campestre.

La frequenza abituale della società rende senza dubbio l'uomo più gaio, più gentile, più amabile e più vivace; ma sfortunatamente allo splendore di cui lo circonda, suol aggiungere quasi sempre l'incostanza. Imperocchè il corpo e lo spirito continuamente messi in azione e sprecati tra mille cure, sparpagliano le proprie facoltà, per così dire, tutte negli organi esterni, e l'interno diviene poi perciò gelido ed impassibile. Quindi nella gran società, la compassione, la bontà, doti sì naturali all'uomo, cambiano aspetto e sogliono mostrarsi più nelle parole, che nei fatti.

Il silenzio invece della vita campestre, oltre al favorire molto lo sviluppo del corpo e dello spirito, dà al carattere una tinta serena e pacifica, una inclinazione maggiore alla bontà ed alla giustizia. Ond'è che il carattere, nella vita solitaria della villa, è quasi sempre rafforzato, per cui l'uomo dabbene diviene migliore, e l'uomo malvagio più feroce e dannoso.

Anche la ricchezza e la povertà agiscono direttamente sul carattere degli individui. Imperocchè il ricco suol mostrare un carattere franco e ardito, confidente, tranquillo, presuntuoso, libertino, inclinato alla politica, quasi sempre fiero e audace. Il povero, al contrario, astratto e fantastico, suol essere timido, e pare talvolta perfino stupido, benchè abbia doti da renderlo distinto fra gli uomini. Suol essere compiacente e inclinato a piaggiare e a mentire. Incerto nelle sue operazioni, teme sempre d'errare. Pensa sempre male sugli affari politici, sul secolo e sugli uomini che reggono la cosa pubblica, e spera molto nell'avvenire [1].

Anche l'esercizio delle diverse professioni ha una grandissima influenza nel determinare il carattere d'un individuo. Perciò in quelle professioni nelle quali si esercita soltanto lo

---

[1] Vedi Descuret, pag. 64.

spirito, gli individui sogliono mostrare nel loro carattere discrezione, carità, umanità, disinteresse, generosità, affabilità, ambizione, gelosia, invidia, orgoglio, intemperanza e lussuria. Nelle professioni nelle quali si esercita soltanto il corpo, si manifesta nel carattere coraggio, ordine, esattezza, sobrietà, amor paterno e amor di famiglia, assiduità al lavoro, libertinaggio, menzogna, avarizia, diffidenza, rusticità, ira, imprevidenza e iattanza.

Nelle professioni nelle quali si esercita e lo spirito e il corpo insieme, il carattere umano porta le segnenti impronte: — Lealtà, umanità, generosità, riconoscenza, puntualità, ordine e proprietà, incontinenza, invidia e gelosia, prodigalità, vanità e amor proprio smisnrato.

Conolndiamo adunque con dire che le abitudini sono una seconda natura, come dice il proverbio, e che da esse dipenderà intieramente la felicità o l'infelicità della vita. E tutte stanno in mano dell'edncazione, la quale se saprà saggiamente coltivare con gradnato progresso e lo spirito e il corpo, regolare e mettere in armonia tutti i bisogni animali, coi bisogni morali e intellettuali le abitudini si formeranno coordinate a questi, gettando le basi d'un bel carattere, che costituisce la prima ricchezza e la prima fonte della felicità.

Formazione dello scibile umano, suo progresso continuo e suo possibile decadimento.

Si suol chiamare scibile tutto ciò che l'uomo può sapere: ma tale vocabolo è spesso usato anche per significare tutto quanto l'umanità è giunta a sapere nell'attuale periodo di oiviltà. È in quest'ultimo senso, ohe io qui lo intendo, e del quale parlo. Lo scibile in questo significato abbraccia tutte quante le cognizioni, che l'intiera società possiede attualmente. Desso è quella gigantesca eredità del passato, che abbrac-

ciando la natura ne' suoi più misteriosi rapporti conosciuti e nelle sue continue creazioni, si fa scorta ed auriga del cosiddetto *progresso*, e tende naturalmente coll'aiuto di tutte le cognizioni, di cui è formato, ad approssimare l'uomo al massimo grado di felicità possibile sul nostro pianeta. Ma questo ammasso spaventoso d'idee, questo complicatissimo fardello di scoperte, che ogni giorno va sempre più moltiplicandosi, d'onde ebbe le prime origini, i primi rudimenti? Tale quistione sta immediatamente legata alle origini dell'umanità, le quali si perdono nelle lontani nubi, che involgono i tempi antistorici. Mancano assolutamente tutti i dati che potrebbero fornire qualche lume sulle prime manifestazioni del pensiero, ond'è che conviene supplire colle ipotesi. Nei lontanissimi periodi dei tempi antidiluviani l'uomo ha vissuto di certo nello stato selvaggio, nello stato di natura, come dicono alcuni, e come lo provano le innumerevoli tribù selvaggie, che ancora si trovano in parecchie contrade della terra; ma nei tempi più remoti ancora quale sarà stata la condizione dell'uomo? Quali furono le circostanze che lo determinarono a preferenza di tutte le altre razze animali, a progredire così straordinariamente, in confronto di tutte le altre creature?... Attenendoci alla dottrina di Darwin, facilissimamente scopriremo che lo stato anteriore e primitivo, era ben diverso dall'attuale, ed era tale da farci strada a quello che ha attualmente la scimia, vale a dire uno stato intieramente bestiale, e il perfezionamento a cui si condusse l'uomo in seguito, si deve tutto alla forma delle membra ed alle condizioni fisiche che agirono su queste. Le prime origini perciò dello scibile umano dobbiamo trovarle proprio in quei tempi in cui l'uomo si trovava allo stato bestiale, e che quindi cominciava a conoscere le sensazioni puramente materiali. E di mano in mano che andò perfezionandosi diede luogo a varie civiltà, le quali abbracciarono di certo lunghissimi periodi di tempo. E tutte le civiltà che susseguirono a quelle primitive, non essendo altro che l'ammasso delle stesse prime sensazioni sempre più modificate, ne avviene perciò che lo scibile attuale non è che figlio di quelle primissime e rozze impressioni dei

tempi selvaggi, le quali modificate e perfezionate col tempo ebbero mezzo di mostrarsi sotto tutti gli aspetti. Lo scibile ebbe comuni colla lingua i natali, e ne seguì inevitabilmente tutte le fasi e tutte le variazioni. Di mano in mano che l'uomo perfezionandosi potè fissare lo spirito, od accogliere un'impressione nuova, tosto la battezzò con un vocabolo, che aumentò il numero delle voci già conosciute e per tal graduato procedere giunse fino a noi, e continuerà il suo cammino progressivo fino alla fine dei secoli.

Lo scibile umano abbraccia tutte le sensazioni possibili ed è formato intieramente dalle potenze esterne, dall'attività interna e dai loro relativi rapporti. Cosicchè tutti gli oggetti osservati e nella loro forma, e nella loro sostanza, e nella loro formazione, e nella loro dissoluzione, in tutti i loro differenti stati, moti e proprietà, furono e sono la causa dello scibile umano. E siccome tutte le cose che avviluppano l'uomo e agiscono sui suoi sensi, come pure tutti i loro rapporti, sono naturalmente divisi in categorie, in classi, secondo la propria natura e secondo l'analogìa, così anche gli effetti prodotti sui sensi, riceveranno la stessa naturale classazione. L'uomo perciò divise lo scibile in tre grandi classi, che chiamò scienze, arti e lettere.

La classe in cui collocò le scienze abbraccia tutte le scoperte del pensiero, tutte le diverse relazioni degli oggetti e delle cose, i varii modi di esse e le loro differenti nature comparate le une colle altre. Questa classe, come tutto lo scibile è sempre in progredimento, giacchè di quando in quando, col moltiplicarsi delle umane osservazioni, e coll'assottigliarsi maggiormente dello spirito, si scoprono nuovi misteri nella natura, nuovi fenomeni nei differenti ordini delle creazioni, per cui vanno formandosi nuove scienze, le quali alla loro volta forniscono gli elementi onde proseguire il cammino verso nuove scoperte, e verso nuovi elementi da aggiungere a quelli già conosciuti.

Le scienze, secondo i filosofi, hanno per iscopo l'insegnamento del vero, del buono e dell'utile. Tra le scienze più in uso nell'attuale periodo di nostra civiltà sono annoverate le

seguenti: La *Teologìa*, scienza che insegna a conoscere Dio ne' suoi diversi aspetti e manifestazioni, non che il culto che a lui si usa professare. La *Metafisica*, scienza che studia gli enti superiori ai nostri sensi, la quale, servendosi dell'umana ragione, cerca dimostrare gli attributi di Dio e dell'anima umana. La *Psicologìa* studia l'anima umana nella sua essenza e ne' suoi varii rapporti col mondo esteriore. La *Logica*, studiando l'intelletto umano, cerca spiegare la natura del vero e la formazione della ragione. L'*Etica* è scienza che insegna il buono e tutti i doveri che incombono a ciascun individuo, sia rispetto a se medesimo, che verso la divinità e verso i suoi simili. L'*Estetica* studia il bello in tutti i suoi rapporti cogli oggetti e collo spirito, e si serve del senso comune per idearlo e dargli forma e realtà. La *Giurisprudenza* studia le varie leggi umane, colle quali si governa la società, non che i diritti, che per comune convenzione, sono a ciascuno riconosciuti. La *Politica* è la scienza del governare gli Stati, e abbraccia lo studio di tutti gli intrighi e sotterfugi diplomatici. La *Cosmologìa* è la scienza che studia l'universo nelle sue origini, nelle sue leggi e in tutte le sue manifestazioni. L'*Astronomìa* studia gli astri. La *Geologìa* studia la formazione e struttura della terra. La *Chimica* è la scienza che studia gli elementi di cui sono formati i corpi. La *Fisica* spiega le proprietà dei corpi, le leggi di loro formazione e tutti i fenomeni della natura. La *Storia naturale* studia tutti i prodotti della natura ne' loro differenti stati, e si suol dividere in *Zoologia* (scienza degli animali), *Botanica* (scienza dei vegetali), *Mineralogìa* (scienza dei minerali). L'*Anatomìa* analizza i corpi organizzati e ne studia la intima struttura. La *Fisiologìa* indaga i fenomeni della vita organica degli animali e dei vegetabili, e cerca scoprire le cause di tutte le funzioni. La *Medicina* studia le diverse malattie del corpo e ne applica i rimedii opportuni. Le *Matematiche* sono scienze astratte, che comprendono l'*Aritmetica* (scienza del calcolo dei numeri), l'*Algebra* (scienza del calcolo delle quantità generali), la *Geometrìa* (scienza delle dimensioni), la *Meccanica* (scienza delle forze e delle macchine). Vi è ancora l'*Archeo-*

logìa, scienza delle antichità, non che moltre altre, che per brevità tralasciamo. Finalmente vi ha la *Filosofia* che è la scienza delle scienze. Tutte le sunnominate, non che altre che abbiamo tralasciate, si suddividono ancora in varii rami ai quali si è dato pure un nome speciale.

La seconda classe dello scibile, nella quale si collocarono le arti, abbraccia tutte quelle azioni nelle quali è messo in opera lo spirito e il corpo insieme, oppure il corpo solo. Le arti vennero divise in *arti belle e liberali*, in *arti industriali* o *professionali*. Le prime abbracciano classi d'azioni in cui concorre e l'ingegno e la mano; le seconde abbracciano quelle funzioni, nelle quali la mano ha la più gran parte e la forza fisica è il precipuo movente. Tra le arti belle si annoverano la *poesìa*, la *musica*, la *pittura*, la *scoltura*, l'*incisione*, la *danza*, la *mimica*, e molte altre. Le tre prime però sono le principali. Tra le arti industriali sono comprese l'*agricoltura*, la *metallurgìa*, il *lanificio*, il *setificio* non che tutti i mestieri che ci servono nel prepararci tutti gli oggetti che noi consumiamo nel corso della vita.

Nella classe delle lettere infine sono collocati tutti i segni convenzionali, che rappresentano gli oggetti e delle scienze e delle arti, non che gli innumerevoli rapporti loro, sia colla natura, che coll'uomo stèsso. Nelle lettere sta il meccanismo, per cui tutto questo scibile passa dagli uni agli altri, si modifica, si corregge, si migliora e si accresce. E si può dire che nello stesso tempo, che e le scienze e le arti sono per le lettere rappresentate, ricevono poi dalle lettere stesse vigore e vita.

Le lettere, che qui rappresentano l'arte del favellare, facendosi interpreti delle scienze e delle arti, associano il bello ed il buono che in queste rinvengono, colle fantasie e cogli affetti, e coi varii sentimenti dell'uomo, le plasmano colle leggi del bello, per cui sono rese più facili, più attraenti, più atte ad accrescere quei vantaggi materiali e morali che da esse derivano. Inoltre le perpetuano nel mondo insegnando ai posteri il buono, l'utile e il dannoso, il bello ed il brutto, le virtù ed i vizi del passato e del presente.

Lo scibile umano ebbe nella sua formazione dei periodi determinati di progresso, poi dei periodi di sosta, e talora anche dei periodi di regresso e di annientamento. La civiltà dei Chinesi data, secondo i loro còmputi, da tempi assai più lontani dalle date di tutte le nostre tradizioni; perciò il loro scibile seguì le sue fasi di sviluppo in tempi lontani, allorchè le condizioni materiali e politiche erano propizie al progresso. Ora quella civiltà, che è figlia del loro scibile, si trova invece da molti anni stazionaria. La civiltà dei Caldei fece strada a quella degli Egizi. Questa offerse gli elementi alla civiltà greca, e la greca alla romana. La civiltà romana però soggiacque alla barbarie importata dalle invasioni, e dopo un passo di regresso, nel quale quasi quasi si ritornava ai tempi mitologici, coll'aiuto della religione di Cristo, in breve rinacque più potente e sfolgorante. Ma quante civiltà non sorsero tra gli uomini nei tempi antistorici e poi si spensero non lasciando orma di sè! Quante invenzioni, quante scoperte, che crediamo figlie del presente, non sono state invece in altri tempi conosciute??... La superficie terrestre, questo vasto cimitero, la cui polvere un tempo fu forse, come noi, animata, conserva ancora varie reliquie di civiltà che non si conobbero. In Lorena, per esempio (1), nella valle della *Seille* posta vicino alla piccola città di *Marsal*, esiste un'opera fatta dalla mano dell'uomo, le cui proporzioni colossali riempiono di meraviglia e di stupore coloro che la visitano, perchè circa il rapporto delle dimensioni sorpassa di gran lunga le piramidi d'Egitto e la gran muraglia della Chiua.

Questa valle nella quale sono ora fabbricate le città di Saint-Diè, Marsal, Vie, Moyenvie, Salins, ecc., era allora un terreno molle e paludoso. Nemmeno i popoli di quei tempi remoti giudicarono quel luogo conveniente per stabilirsi; ma essi mancavano di terreni sodi per fabbricarvi le loro case, le quali non avrebbero potuto durare su tale suolo paludoso. Che fecero essi? Nel mezzo della palude si crearono un tratto

(1) Zimmermann, *L'uomo* pag. 24.

di suolo solidissimo. Le alture circostanti abbondavano di argilla. Uomini, donne e fanciulli ne impastarono delle masse enormi, sulle quali si distinguono ancora assai bene le impronte numerose delle mani delle donne e dei ragazzi. Queste masse furono cotte come i nostri mattoni più forti e poscia furono gettate nelle acque della palude, fino a tanto che formassero una piazza, che segue sopra una lunghezza di dodici leghe, la larghezza irregolare della valle. Pertanto senza tener conto della profondità assai considerevole, e non prendendo che la larghezza della famosa muraglia della China, questa massa di terra cotta, impastata da mani umane, ci presenterebbe una lunghezza di dodici mila leghe. Quale immensa popolazione, quale forza di volontà e nello stesso tempo quale attività e perseveranza non fece d'uopo impiegare per condurre a fine una simile opera? Cionondimeno ai tempi di Cesare, questi popoli erano sì intieramente scomparsi dalla terra, che il Conquistatore non ne fece neppure qualche cenno favoloso ne' suoi scritti.

In altre parti vi furono anche popoli, che lasciarono delle prove d'una forza materiale, degna della perseverante attività di cui tosto parleremo. All'ovest della Francia ed in Inghilterra si trovano degli avanzi celtici, la cui mostruosa grandezza, meraviglia e stupisce non meno del suolo artificiale delle sei città della Lorena. Questi avanzi consistono in lunghe file di pietre enormi di cui non si comprende l'uso nè il fine, e la cui origine rimonta a molte migliaia d'anni. Un monumento dello stesso genere, più gigantesco ancora, si trova in Inghilterra nei dintorni di Salisbury, e si chiama: — *Stone-Henge.* — Consiste pure in massi di pietra, straordinariamente grandi, collocati verticalmente e condotti da lontano, perchè la contea, dove esse si trovano, non contiene pietre di questa specie. Anzi sovente una pietra più grande ancora è sovrapposta trasversalmente a due altre, in forma di porta. Quale forza e quale concorso simultaneo di braccia non occorse, non solamente per trasportare una tale pietra a questo luogo, ma per elevarla a tale altezza senza l'aiuto d'alcuna macchina?

Infine quale potenza maravigliosa ci rivelano le costruzioni fatte egualmente di pietre d'una grandezza inusitata, che si scoprirono nell'America centrale e meridionale! Esse provano che ne' tempi remoti, di cui noi cerchiamo invano le vestigia ne' nostri libri storici arcisecolari, gli uomini hanno posseduto delle cognizioni diverse, ed hanno coltivato più di un'arte, e si sono accordati e riuniti per eseguire in comune dei lavori immensi. Si trovano per ultimo dei lavori fatti dalla mano dell'uomo, che sono più maravigliosi ancora, non per la loro grandezza, ma per le circostanze, che accompagnano la loro scoperta. Così si sono trovate punte di freccie, conii, asce in pietra nello stesso luogo ove si trovarono i carcami di mastodonti e di mammouths (animali antidiluviani).

Si trovano pure nella bell'isola di Giava delle rovine appartenenti al culto indiano, rovine d'una estensione smisurata, d'una finitezza e d'una magnificenza straordinaria, tanto nella struttura e fabbricazione, che nelle scolture che dimostrano uno sviluppo non comune di civiltà; sviluppo che sorpassa di gran lunga quello di tutti i popoli che quivi abitano attualmente, i quali sanno neppure chi abbia costrutto tali templi, e a quali divinità fossero dedicati.

Le piccole isole vicine a Giava, Bali, ecc., si trovano nelle stesse condizioni.

Fra le molte e numerose rovine che furono trovate a Giava, dopo che si va in cerca degli antichi monumenti della civiltà indiana, noi ne citeremo un solo, che Muller ha descritto nella sua bell'opera sulle antichità indiane a Giava. È quello di *Matjan-Puti*, presso di Bandjuwany. Si vede quivi un frammento di una di tali rovine, che nel suo intiero sviluppo è d'un quarto di miglia ed anche più. Fra le altre cose ha ornate di arabeschi le pietre che sono sovra poste le une alle altre, arabeschi che farebbero onore allo scalpello di qualunque europeo. Il tutto riposa sopra d'una immensa tartaruga, la quale è circondata da tre grandi serpenti, come da una treccia. È dentro le teste di questi serpenti che si trovano le entrate. Qual popolo dev'essere stato quello che ha lasciato

edifizii d'una sì vasta estensione! Quel popolo doveva di certo possedere molta possanza e molto gusto per compiere opere sì grandi e sì belle!

Gli attuali abitanti di questa bella isola hanno perduto tutte le tradizioni, che riguardano tali edifizii. Non uno tra loro sa dire d'onde essi stessi provengano, nè a quale nazione appartengano, e a qual Dio fossero consacrati detti edifizii. La grandezza adunque e la civiltà di questo popolo è estinta.

Lo scibile adunque essendo il fattore della civiltà, ne seguirà tutte le fasi. E basterebbe un cataclisma, oppure una invasione in tntto l'occidente dei popoli che si addensano all'oriente ed al settentrione dell'Europa, per arrestare e far regredire lo stato nostro attuale, modificando e sperdendo molte cose che ora formano il pregio della nostra civiltà.

CAPO VII.

DELL' ASTRAZIONE

Che cosa è l'astrazione — Origine delle idee astratte — Della ragione e delle fonti da cui emana — Grado di ragione diverso nei diversi individui, secondo la diversa qualità e quantità di sensazioni provate — Che cosa è il giudizio e da che proviene — Come si formano le idee del tempo e dell'infinito — Del senso comune.

Che cosa è l'astrazione.

Per venir a parlare dell'astrazione conviene stabilire bene che cosa sia pensiero, mente, fantasia, ecc. La corrente molecolare continua, che va e viene per tutte le parti del sistema nervoso e mette il suo centro nella scatola ossea del cranio, si dice pensiero, e il suo lavoro continuo nel suo fluire al centro, è di portare al comune sensorio delle idee, quelle idee appunto che, o sono nuove, o da qualche causa ridestate. L'interno della scatola ossea ove avviene cotesto lavorio incessante, finchè dura la veglia, si dice *mente*. La *fantasia* è il complesso di quelle molecole cerebrali modificate le quali per avere concentrato in loro una maggiore quantità di calorico, allorchè sono portate in giro dalla corrente del pensiero verso il comune sensorio, sono circondate da un'atmosfera più fervida, la quale ne esalta le impressioni, per cui sono dal comune sensorio percepite assai più grandi e colorite del vero, e si presentano a guisa di fantasmi. Quando il pensiero prende a trascinare con sè quelle molecole por-

tanti solo l'impressione dei rapporti, delle diverse relazioni delle cose, e tali le presenta all'esame dell'*io*, si dice che ha luogo l'*astrazione*. Quindi astrarre è lo stesso che considerare un oggetto o un'idea solamente in alcune parti, cioè ne' suoi rapporti, e si potrebbe anche dire che l'astrazione è l'azione del paragonare rapporti con rapporti. Così l'aritmetica, insegnando che due e due fanno quattro, insegna a fare colla mente una tale operazione per la quale due molecole portanti la impressione del due, venendo paragonate insieme, dimostrano avere eguale valore che ha una terza rappresentante il quattro. E tutte le matematiche pure sono opera dell'astrazione. Per questa operazione lo spirito abbisogna assai più di forza e fermezza che non nelle altre operazioni mentali.

Paragonando tra loro le forme degli oggetti, i movimenti, le relazioni che passano tra cosa e cosa, si ottiene per risultato un qualche cosa d'ideale. Questo risultato, che parendo ideale è nondimeno un fatto positivo, è un'astrazione. Così pensando quale potrà essere la causa d'un dato fenomeno, io vado facendo colla mente una ricerca minuziosa tra le tante cause conosciute producenti effetti pure conosciuti, che abbiano col mio fenomeno qualche analogia, e quando mi pare d'essermi approssimato alla verità, manifesto la mia idea. Io ho fatto un'astrazione. Gli oggetti tutti hanno delle proprietà che riguardano la forma, la struttura, la materia; queste proprietà considerate in se stesse dànno luogo alle astrazioni. Così un corpo ha un volume piuttosto grande — la qualità grande per noi è cosa relativa ai nostri organi, e se fermo la mia mente ed il mio pensiero su tale qualità, io formo un'astrazione. E siccome è istinto dell'uomo di dare tosto un nome a tutte le più minute e interne operazioni dello spirito, e a tutti i risultati dell'osservazione e del paragone, così ha chiamato grandezza, quella qualità generale che i corpi voluminosi hanno differentemente dai piccoli. Così è di tutti i risultati dell'osservazione, i quali tutti furono nominati con un vocabolo proprio, che la grammatica ha chiamato nomi astratti. Tali sono la verità, la virtù, il vizio, l'anima; la bellezza, la pazienza, l'assurdità e mille altri simili vocabili.

Origine delle idee astratte.

I nomi *astratti*, ossia esprimenti il risultato delle osservazioni, dànno origine alle idee astratte, le quali sono nient'altro che le molecole cerebrali improntate da quel movimento che il pensiero imprime nell'atto che ripiegandosi tutto su se stesso si ferma sui gruppi che ha in sè. Avviene allora che il pensiero, ritirandosi tutto nell'interno della mente, opera e agisce in modo tutto misterioso sopra le idee reali già conosciute: confronta le une colle altre, ne coglie le differenze; le quali differenze improntate pure materialmente, dànno base alle idee astratte. Così tratta le quantità generali, senza indicare la loro natura ed estensione, ne fa il calcolo, e ne deduce risultati. E l'uomo tanto ha fatto in questa parte che ha creato scienze, le quali nell'atto che paion risultati intieramente spirituali e proprii dell'interna attività, sono invece realmente positivi, e tanto da essere elementi d'una scienza positiva. L'algebra è la scienza eminentemente astratta. E tutte le scoperte che l'uomo fa delle leggi che regolano la natura delle diverse creazioni: tutte le leggi che costituiscono la fisica ed in gran parte la chimica, sono effetto dell'astrazione. Anzi si può dire che tutte le scienze hanno in sè una gran parte di fondamento astratto, giacchè i rapporti che legano tutti gli elementi d'una scienza non sono che astrazioni. Queste astrazioni e queste idee astratte sono pertanto cose reali, perchè rappresentano fatti che succedono nel tempo e nello spazio e nell'interno della nostra mente, sebbene moltissime delle astrazioni paiano opera e risultato dell'iuterna attività, la quale non cessa dal continuo paragonare tutti gli oggetti, gli uni cogli altri, non solo per trovarne le differenze, ma a fine di esperienze dar luogo all'induzione la quale poi indovina, e si approssima alle cause segrete dei varii fenomeni della natura. Così l'uomo allorchè vede del ghiaccio, si persuade tosto che quello ebbe per causa il freddo; e questo rivolgersi delle

mente alla causa efficiente, è un'astrazione. Il senso pertanto, che i frenologi determinano col nome di causalità, non sarà che il risultato di un cumulo di idee astratte, conseguenti dall'osservazione. Giacchè l'astrazione è figlia primogenita della osservazione e della riflessione.

Allorchè il mio pensiero pensa al passato dell'umanità, e sorvolando i secoli che sono trascorsi, dacchè l'umana famiglia uscita dallo stato ferino, ha cominciato a governare sulla terra, si ferma sull'attuale stato di civiltà e di barbarie, in cui virtù e vizio si confondono insieme, in cui l'apparenza ha preso il posto della realtà, io non faccio altro che occupare il mio spirito con idee astratte, le quali esistono bensì, ma solo nella mia mente. Concludiamo adunque con dire che tutte le relazioni, tutti i rapporti, tutti i risultati di paragone che la nostra mente suol fare, sono altrettanti elementi delle idee astratte, le quali, formate ed esaminate in complesso, formano un'intiera produzione dello spirito, rappresentante cose non reali, ma come tali supposte dalla nostra interna attività, le quali, formando l'induzione, giovano alla scoperta dei fenomeni dell'universo.

Della ragione e delle fonti da cui emana.

Eccoci giunti alla più sublime delle doti umane, alla ragione. L'uomo è ragionevole, perchè pensa, riflette, e giudica. L'uomo è ragionevole perchè osserva la causa e l'effetto, e poi argomenta un'altra volta dall'effetto la causa e dalla causa l'effetto. Questa sublime facoltà nasce dessa coll'uomo oppure è un prodotto dell'umana attività, dell'umana civiltà?... Qualunque sia la definizione che le hanno dato i filosofi, qualunque sia l'origine che le hanno supposto, io liberamente dico, che la ragione è cosa tutta umana, la quale emana dalle interne modificazioni dell'encefalo per mezzo delle sensazioni. Infatti si usa dire che l'uomo giunge all'uso della ragione verso il settimo anno. Guardate mo', qual nucleo di sensa-

zioni piacevoli e dispiacevoli, di cause e d'effetti, di formazioni e dissolnzioni, di gioie e dolori ha già dovuto sostenere l'organismo per ginngere al settimo anno! A questa età il bambino comincia a ragionare sul perchè delle cose, imperocchè pare che la ragione sia tutta collocata nel risultato dell'osservazione che noi abbiam detto *cansalità.* E di mano in mano che crescendo ha maniera d'esperimentare maggiormente e scoprire nuove cause e nuovi effetti, tanto più darà sviluppo alla ragione, la quale sarà pertanto in tutti gli uomini differente, come differente è il numero e la natnra delle sensazioni provate. Dessa è figlia assoluta della memoria e dell'intelligenza, giacchè è in grazia a loro che ella nasce, cresce e si svilnppa. Per lo che noi possiamo qui dire, come abbiamo detto altrove dell'intelligenza e della memoria, che ogni sensazione che viene accolta nell'organismo porta seco il suo piccolo tributo di ragione, la quale aggiungendosi alla già acquistata, ne accresce la quantità. Ma non deve qui considerarsi come cosa materiale, essendo essa puramente la conseguenza di tntte le sensazioni e di tutti i loro rapporti rispetto all'individuo. Dappoichè, dopo accolte le sensazioni elementari della forma e della sostanza degli oggetti, e dopo aver gettato le basi delle prime idee, succede che l'attività interna della corrente molecolare, per quella irresistibile tendenza che ha inerente a sè di scoprire sempre nuove cose, nell'ordine delle materie, che i filosofi appellano *intelligibili*, paragona le sensazioni accolte, o meglio le cose che furono cansa delle sensazioni accolte, con le altre che potrebbero produrne delle nuove e che si trovano nel mondo, e servendosi delle cognizioni che possiede, argomenta e giudica e dà luogo alla ragione. Molte volte parlando d'una quistione da risolversi, uno dice io non credo, l'altro che si trova impegnato nella medesima, cerca con delle buone *ragioni* di convincerlo. Che cosa significa qui la parola *ragioni?* Significa con buoni argomenti. E l'argomentare è lo stesso che partire dal conosciuto e per via di prove o di fatti approssimarsi a ciò che non si conosce ancora. Quindi la ragione umana si può definire quella proprietà che l'uomo acquista mercè le

sensazioni, per la quale servendosi delle idee che già ha in sè come di scala graduata, si mette in condizione di operare secondo la rettitudine, secondo la giustizia e secondo l'utile proprio.

Perchè ad un uomo che sta ascoltando fatti espressi da vocaboli esprimenti la realtà, e provati da altri fatti che li precederono, o ne conseguirono, mostra d'intendere e di capire, si dice che è ragionevole?... Perchè colui che convince, o che volle convincerlo su d'un argomento che non conosceva si è servito d'una tale gradazione d'immagini, di fatti, di relazioni, di rapporti, che lo hanno condotto sempre per via di prove alla scoperta del vero.

La ragione dà luogo a varii risultati nella parte spirituale del nostro organismo.

Uno dei primi risultati è la credenza, ovvero le credenze. Per giungere ad esse conviene passare per un numero grandissimo di atti dell'interna attività. Questi atti consistono nel portarsi delle molecole modificate da sensazione al comune sensorio e nell'essere mediante affermazione o giudizio accertati della loro realtà. Sono per conseguenza movimenti secondarii che le molecole stesse fanno rispetto al comune sensorio. Le credenze perciò sono il complesso di cognizioni, le quali non forniscono intieramente all'uomo i materiali sufficienti onde affermare la sostanza e la realtà del loro oggetto, e sono, dopo le sensazioni percepite, il secondo grado della conoscenza umana. La ragione ci mostra le credenze come costituite di varii rapporti, di varii termini, i quali però non sono tutti verificabili, ed ai quali conviene applicare l'interpretazione, l'induzione e l'analogia.

Il pensiero fa ancora un'altra operazione dalla quale scaturiscono altri elementi che dànno causa alla ragione. Quest'operazione, o meglio funzione consiste in prima nel mettere a confronto le une colle altre tutte le idee che si hanno acquistate, e ricavarne rapporti, relazioni e analogie, e dare quindi forma ai concetti; poscia nel confrontare i rapporti delle nostre idee coi rapporti delle cose sensibili, e trovare così la perfetta armonia che corre tra loro.

Onde l'uomo, per giungere al possedimento della ragione, deve acquistare la facoltà di rappresentare al comune sensorio le idee e gli oggetti quali furono presentati nelle sensazioni, e provare con un atto affermativo dell'*io*, la conoscenza dei medesimi, e sollevarsi colle ali del pensiero nel solo mondo delle idee, mettendo in esercizio l'analisi e la sintesi, e coll'aiuto del raziocinio formare il giudizio. Ma che cosa sarà mai cotesto giudizio, cotesto atto affermativo o negativo dell'*io?*... Abbiamo altrove supposto che l'*io* sia il primo germe della sostanza nervosa, e che in realtà altro non sia che l'animaletto spermatico, che colle due sue forze d'attrazione e repulsione abbia gradualmente agglomerato intorno a sè tanta materia da formarne un corpo simile a quello del genitore e della genitrice; e che quindi egli presieda a tutte quelle funzioni cerebrali per le quali vengono accolte le sensazioni buone ed utili al mantenimento dell'organismo, e respinga tutte quelle che sarebbero contrarie al ben essere del medesimo. Quali saranno adunque le sue funzioni allorchè gli viene dal pensiero portata a contatto un'idea buona? Egli con un atto d'attrazione esprimerà l'affermazione, oppure colla repulsione la negazione. Quindi nel ragionare avverrà un continuo lavorio di affermazioni e di negazioni, le quali conchiudono o per l'ammissione d'una data idea, o per la reiezione.

Grado di ragione diverso nei diversi individui, secondo la diversa quantità e qualità di sensazioni provate.

Tutti gli uomini hanno un grado diverso di ragione, perchè diverso fu il numero delle sensazioni accolte, e diversa la loro natura, e in differenti condizioni di tempo, di luogo e di maniera provate. Si può dare il caso che due uomini, sulla generalità abbiano accolto lo stesso numero di sensazioni, non si potrà perciò dire che abbiano lo stesso grado

di ragione. Perchè, come sarà mai possibile che due uomini abbiano avuto la sorte di vedere entrambi gli stessi oggetti, e accogliere l'impressione dei medesimi colla medesima intensità, senza alcuna variazione, nella maniera o nella preparazione stessa dello spirito? Si può dire con sicurezza, che se talvolta alcuni s'approssimano di tanto da aver quasi le medesime idee, gli stessi sentimenti, le stesse tendenze, gli stessi desiderii, questa approssimazione non sarà che fittizia. Imperocchè le condizioni climateriche e fisiche, l'ambiente sociale e fisiologico nel qnale vissero tutti e due, avrà influito per modo che in qualche parte si differenzieranno, nello stesso modo che differente si mostrerà la forma esteriore de' loro lineamenti e ohe differenti si presenteranno le proporzioni loro organiche. Pertanto per avere il grado o la quautità di ragione d'un individuo, conviene sommare insieme tutte le singole sensazioni che ha ricevute, classificarle secondo la loro natura e intensità, trovarne i risultati di forze moleoolari prodotti dalle medesime, confrontarli colle proprietà dell'atmosfera nella quale ha vissuto, e tosto si potrà indovinare fin dove essa può arrivare. Quell'uomo che avrà vissuto tutto il tempo in mezzo alla società, immerso negli studi, nell'esperienza pratica della vita; quell'uomo che avrà osservato il magnifico velo, di che la moderna oiviltà copre le sue creature; avrà pesato, scrutato, anatomizzato tutte le gioie e i piaceri di che si pasce quella turba d'uomini agglomerata nelle città, che si pasce di fole, e non vive che di eleganze, di mode, di balli e di gozzoviglie; che sarà pure disceso nelle oscure e lugubri dimore della miseria, e avrà notati ad uno ad uno i dolori, le pene, gli strazi, le privazioni di quell'altra classe, che dallo splendore della prima è nascosta, certo non durerà fatica a ragionare, a far giudizii, a dimostrare col fatto che il risultato di tutte coteste sensazioni buone e piacevoli, cattive e dolorose, sarà un grado di ragione superiore a quello di molti altri. Invece l'individuo, che, vissuto lungi dal rumore delle grandi e popolose città, tutto intento a'suoi lavori campestri, od alle sue occupazioni di manovale, ragionerà benissimo sulla temperatura, sugli

animali, sulle faccende domestiche, e su varie quistioni di agronomia pratica, che vennero proposte a lui e dalla natura e dall'ambiente in cui ha vissuto, ma non proporrà mai al suo *io* delle quistioni di metafisica, oppure delle quistioni politiche, o altro che ei non sappia esistere, e di cui giammai abbia udito a parlare.

La ragione adunque starà in proporzione diretta della quantità e qualità di sensazioni. Questa facoltà varia pure di grado secondo l'età dell'individuo. Avviene alcuna volta che chi, nella gioventù fu pieno di spirito, di cognizioni, e per conseguenza ragionevolissimo, giunto alla vecchiaia diventi intollerante, intrattabile, muto e sragionevole in ogni cosa. Tale cambiamento si dovrà al cambiamento delle condizioni fisiche dell'organismo. Da ciò si vede come appunto lo stato fisico della macchina sia causa prima dello stato più o meno equilibrato della ragione. Che cosa è la pazzia?..... I medici la definiscono, come i filosofi, un turbamento della ragione. Da che cosa proviene questo turbamento?..... Moltissime sono le cause che dànno luogo a tale turbamento della ragione, ma tutte hanno per base un dissesto cerebrale, cosicchè la più impercettibile deviazione d'un organo qualunque apporta subito nell'ordine delle facoltà un tale scompiglio da derivarne una malattia mentale più o meno seria. La ragione sta adunque essa pure, come le altre facoltà, attaccata tutta alla sostanza cerebrale, giacchè turbando questa, ella si altera.

Che cosa è il giudizio e da che proviene.

La parola giudizio suol essere usata in diversi significati. Noi le daremo qui il significato di quell'atto dell'*io* pel quale si afferma o si nega una cosa. Nei primi anni della vita l'uomo non sa che cosa sia il giudizio, e suol operare meccanicamente conforme è mosso dalle potenze esterne che lo avvilluppano. Ma quando la ragione si è in lui abbastanza

sviluppata, allora comincia a formare giudizi, vale a dire comincia a sottoporre all'esame dell'*io* gli oggetti seguìti dalle loro varie proprietà e su quelle afferma o nega, secondo che il criterio, che si è formato, gli detta l'affermazione o la negazione. Nei primi anni della vita però, siccome le cose tutte si accolsero materialmente, e si ricevettero quindi impressioni delle immagini e delle proprietà più evidenti solo, così si suol giudicare tutto dall'apparenza. Tutto è bello, tutto è gaio, tutto sorride al bambino, il quale tutto giudica da quello che vede. Ond'è che le cose agli occhi suoi hanno ben altro valore che non quello che sogliono avere agli occhi d'un adulto. Il bambino vede luccicare una conchiglia, un frantume di vetro colorato, e stima più quel misero nicchio, o quell'avanzo di chicchera, che non tutti i tesori d'un re. Ma di mano in mano che quelle lucenti apparenze lo disilludono, di mano in mano che sotto allo splendido velo esterno delle cose, va scoprendo la nuda realtà, egli modifica i suoi giudizi, e li modifica tanto da trasformarli intieramente. Così ad ogni età l'uomo ha credenze, le quali sono le fattrici e le guide dei giudizi, e cambiando o modificando le proprie credenze, modifica anche i giudizi. Si può anzi dire che l'uomo ogni giorno modifica i suoi giudizii, giacchè nel corso della vita, colla pratica delle cose ei scopre ogni giorno nuove qualità non osservate, le quali hanno tanta potenza da fargli trasmutare le sue opinioni. Si suol anche dare alla parola giudizio il significato di norma nel regolarsi, e in tal caso non è che lo stesso giudizio esaminato in rapporto coi vantaggi dell'organismo e della società. Imperocchè quando si dice: il tale fa le sue cose con giudizio, s'intende che quegli opera in modo da non urtare i proprii vantaggi, nè recare il minimo disturbo alla società che lo circonda; o meglio, opera con conoscenza di quello che fa, per cui sa, prima di fare un'azione, quali saranno le conseguenze della medesima, e vi provvede prima ancora che essa possa aver luogo.

L'età del giudizio comincia allorquando l'uomo ha accolte tante sensazioni da poter, senza timore d'ingannarsi, pronun-

ciare il suo parere su d'una qualunque cosa, e ha imparato a proprie spese a fare piuttosto conforme il proprio vantaggio, che contrariamente. Non tutti gli uomini giungono al giudizio alla stessa età, ma, come avviene della ragione, il giudizio, che in fin dei conti non è altro che la facoltà di giudicare, viene colle sensazioni. Ed è formato da un atto dell'*io* che approva o disapprova l'oggetto che gli vien proposto.

Per aver sano criterio (che equivale al materiale del giudizio) occorre conoscere il bene ed il male in egual proporzione, perchè uno non potrà mai stabilire il confronto tra due oggetti e determinarsi piuttosto per uno che per l'altro quando uno dei due gli è incognito. Onde si potrebbe dire che dalla somma del bene e del male conosciuto, ne deriva una maggiore o minore quantità di giudizio, ovvero una maggiore o minore disposizione a bene dirigere i nostri giudizii.

Difatti chi ha sempre vissuto in mezzo alle gioie della famiglia, in mezzo agli agi della vita, circondato da tutte quelle comodità, che presenta una condizione agiata, occorrendo di dover dare un giudizio su cose contrarie allo stato in cui ha vissuto, difficilmente potrà dare un giudizio retto, equo e spassionato.

Qui alcuno potrebbe obbiettare: per stabilire un giudizio equo e retto sulle cose e sulle varie quistioni, che sogliono presentarsi alla mente umana, voi dite che occorre conoscere in egual proporzione il bene ed il male; converrà adunque aver operato tante cattive azioni quante se ne sono operate buone?.... Rispondo: altro è operare il male, altro è conoscerlo. Si può giungere alla conoscenza di moltissimo male e provarne il massimo ribrezzo senza averlo operato; si possono aver accolte moltissime senzioni di fatti e di cose cattive in modo, che queste non abbiano già dato al carattere un fondo cattivo, ma bensì un fondo di cognizioni e di esperienza, la quale recando il suo tributo al giudizio, farà sì che prima di pronunziarsi scandaglierà bene ed esaminerà la cosa su cui intende affermare o negare.

Coll'età anche il giudizio vien meno!, e noi volgarmente vediamo vecchi commettere azioni, che dimostrano tutt'altro che sano criterio, ed allora sogliamo esclamare: ha perduto il giudizio! Ciò proviene dall'indebolimento generale di tutte le funzioni organiche, dal disgregamento progressivo che van facendo tutte le molecole dell'organismo, per cui tutte le facoltà morali vanno lentamente perdendo la loro energia e le loro proprietà, decrescendo in ragione diretta del declivio della vita, come vedremo in seguito.

Le cose adunque che sono necessarie per formarci un sano criterio di ciò che avviene, onde emanare giudizi retti e giusti, sono impressioni esatte delle cose, molta attenzione e tranquillità nell'esame d'ogni oggetto sul quale si voglia esprimere un giudizio, e partire sempre dalla realtà delle cose, ma non mai dall'apparenza più o meno astratta, per non essere in seguito costretti a modificare il giudizio espresso.

Come si formano le idee del tempo e dell'infinito.

Nell'immensità dell'universo esiste il tempo?..... Il tempo non esiste che per le creature animate, imperocchè esse sole misurano colla propria esistenza l'eternità nella sua natura. Il moto degli astri, l'intervallo che separa una formazione da un'altra, lo spazio che passa tra le diverse funzioni animali costituiscono ciò che l'uomo ha nominato tempo. Egli è relativo a tutte le cose. Per gli astri il tempo si può supporre misurato per milioni di secoli, e forse la esistenza del nostro pianeta, non che datare da sei mila anni, data da parecchi milioni; giacchè secondo i computi della geologia conviene risalire a tale antichità per avere tutte le formazioni attuali, che la mente appena sa concepire.

Per l'uomo si misura dal moto del sole, della luna, dall'alternativa della luce e delle tenebre, e poi da altre molte

osservazioni ancora. Per gli animali poi il tempo è relativo alla durata delle loro esistenze e alla natura delle sensazioni che le costituiscono. Un microscopico infusorio, per esempio, vive un giorno soltanto, eppure questo punto impercettibile nel tempo, è per lui tanto durevole da permettergli di provare tutte le sensazioni di cui è suscettivo il suo organismo.

L'uomo pertanto si forma l'idea del tempo osservando l'intervallo che passa tra le proprie sensazioni; e siccome desse si succedono l'una all'altra senza posa, così avviene che il tempo finchè dura l'esistenza, è contato dall'individuo; ma venendo meno le sensazioni, il tempo cessa di esistere, e non è più altro che lo spazio nel quale succedono i varii incontri di molecole materiali, e nel quale hanno luogo le diverse combinazioni. La vita non è che una serie di sensazioni su vasta scala ripetute, l'una delle quali, succede all'altra e formano così una lunga catena i cui anelli estremi poggiano l'uno nell'utero della madre e l'altro nella tomba.

Ma l'uomo avendo per sua natura facoltà di fermare il suo spirito su tutto ciò che avviene intorno a lui, nel fissare i fenomeni, ha campo di fissare pure quanto di propria esistenza spende tra un moto ed un altro, tra un fenomeno ed un altro, ed è allora che nella sua mente accoglie l'idea del tempo, la quale sarà tanto varia, quanto sono gli intervalli diversi che ha fissato tra gli avvenimenti avvenuti. Il complesso poi di tutte queste varie idee elementari, costituisce l'idea generale del tempo. L'uomo ha diviso il tempo in passato, presente e futuro. Ha chiamato tempo passato tutta quella massa d'avvenimenti compiti e che ebbero luogo o prima della propria esistenza, o prima dell'istante in cui ha in mente l'idea sulla quale ragiona. Dico la massa degli avvenimenti, perchè il passato non sarebbe, se non avessero avuto luogo fenomeni, che in qualche modo avessero lasciato traccia da agire sui nostri sensi, e tutto si perderebbe in uno spaventoso oceano senza principio. Ha chiamato presente lo spazio in cui egli stesso esiste, e nel quale contemporaneamente a lui succedono tutti gli altri fenomeni del mondo.

Cosicchè il presente non è che un punto impercettibile tra il passato ed il futuro. Nominò futuro poi quell'immenso spazio che si presenta innanzi alla nostra mente in cui avverranno tutti i fenomeni possibili. Il complesso poi fu nominato eternità, che significa senza principio e senza fine. E l'uomo si fa l'idea dell'eternità in questo modo. Allorchè è giunto a tale età, che ha potuto accogliere svariate nozioni sulle cose umane, e che il suo spirito ha acquistato la facilità di fissarsi sulle astrazioni, egli accoglie sopra una sola idea complessiva tutti gli avvenimenti passati, ossia tutte le traccie che gli hanno lasciate impressioni sul passato e aggiunge a quelle l'ignoranza perfetta di quello ohe sarà nel futuro e costituisce l'eternità senza principio e senza fine. Imperciocchè nel passato la mente giunge a raccogliere le idee di avvenimenti avvenuti fino ad un dato punto, e poi cominciano le tenebre e tutto si perde nell'incognito; e avendo un'incognita ad un'estremità e un'incognita nell'altra che è il futuro, ecco stabilita l'idea dell'eternità. Quest'idea però è tale che pochissimi uomini giungono nel corso della loro vita a formarla. Molti intenti nelle loro occupazioni di industria e di commerci, altri in altre e più vantaggiose, di rado fermano il loro pensiero in cerca dell'idea reale dell'eternità. E se la totalità quasi degli uomini inciviliti conoscono il vocabolo eternità, che spiegano — senza principio e senza fine, — non hanno però l'idea esatta e chiara dell'eternità, ma solo una idea elementare e oscurissima.

L'uomo ha pure un'altra idea, la quale richiede la più seria riflessione e forza di pensiero perchè si formi esatta, quale ci viene impressa dalla natura, e questa è l'idea dell'infinito. Che cosa è cotesto infinito? Stando allo stretto senso del vocabolo, si dovrebbe rispondere: l'infinito è alcun che di non finito. Ma ove si prendesse in questo senso, si cadrebbe in grave errore, perchè una cosa non finita, ammette per natura un principio, non potendo esservi cosa da finire che non sia stata cominciata. Ma per infinito si può intendere ciò che non ha principio, nè fine, nè limiti. E noi abbiamo tale idea dal numero. Nel contare noi cominciamo dall'uno

e andiamo avanti, avanti finchè non reggiamo più, e cessiamo, non perchè ci venga meno la materia da continuare, bensì perchè le nostre forze non possono sostenere una fatica che sarà mai compiuta; perchè il novero della materia si confonde col tempo e l'uomo non giungerà mai a fare che un lievissimo punto sia nel tempo che nell'infinito. Abbiamo detto che partiamo dall'uno per entrare nell'infinito, ma non conviene già credere che quest'uno sia il principio dell'infinito. No, ma sibbene il punto di partenza rispetto a noi, e riguardo a se stesso è unità fra l'infinito, che si confonde coll'illimitata quantità che gli sta dinanzi, e coll'altra che gli viene dopo. Abbiamo un'idea dell'infinito nel contemplare le stelle, il cui numero immenso e smisurato, ed impossibile a numerarsi, ne ha forse somministrato la prima idea.

Anche l'idea dell'infinito, come l'idea dell'eternità, non è accolta da tutti gli uomini. Anzi si può dire che dessa sia avuta da un numero ancora minore di quello che possiede l'idea dell'eternità. E ciò perchè di rado lo stesso vocabolo viene a cappello nelle famigliari conversazioni, ed essendo attaccato ad un'idea puramente astratta, non è in bocca che di coloro che conteggiano assai, e che si dànno al calcolo, oppure alle astrazioni. Un'altra ragione influisce pure perchè l'idea dell'infinito sia meno conoscinta e avuta di quella dell'eternità; ed è questa. La religione nelle definizioni che dà di Dio, e di altri misteri della chiesa, sovente mette fuori il vocabolo eternità col quale spiega molte cose che non si possono intendere, ma che sono accolte dalla fede; in tal modo anche le creature più ottuse e incolte hanno maniera d'udire simile parola, e aver così gli elementi primi dell'idea dell'eternità.

Si può dire però che eternità e infinito non sono che due apparenze dell'incognita che ci avviluppa per ogni parte; e anzi meglio ancora si potrebbe aggiungere: che eternità ed infinito non sono che due *maniere di percepire* la stessa incognita, e quindi la differenza tra loro consisterebbe nell'azione che succede in noi nell'atto di accogliere l'idea dell'ignoto.

L'infinito realmente è sentito da tutti, e non v'ha creatura la quale non senta instintivamente l'influenza di questo infinito incomprensibile, che sempre si cerca e non si ritrova mai; ma dal sentirlo e averne un'idea, passa questa differenza, che sentirlo lo sentono tutti, e fissarvi sopra il pensiero e l'osservazione da esaminarlo sotto parecchi rapporti è cosa di pochi. A questo infinito che alcuni definirono col nome di *Ente*, onde personificarlo, noi dobbiamo l'idea di Dio, senza principio nè fine.

Del senso comune.

Che cosa è il senso comune?... Rosmini disse: « I primi » principii del ragionamento formano ciò che si chiama senso » comune; sotto il qual vocabolo si racchiudono ancora tutte » quelle conseguenze, che dai detti principii si possono de- » rivare, le quali sieno così prossime ed ovvie, che anche la » donnicciuola e l'uom volgare valga a dedurle da se me- » desimo; di che avviene, che anch'esse, per la somma loro » facilità ed evidenza, sieno da tutti gli uomini egualmente » vedute ed ammesse. Da questa definizione del *senso co-* » *mune* si vede, che egli non è che quel ragionamento co- » mune, a fare il quale perviene ciascuno degli uomini da sè.»

Per noi il senso comune è il risultato di parecchie sensazioni elementari le quali generano una tale quantità di giudizio in tutti gli uomini che poi manifestano nello stesso modo e nelle medesime circostanze.

Oltre a *senso comune* si suol usare ancora la frase « buon senso ». Ma questa vale certamente qualche cosa di più che non semplicemente *senso comune*. Imperocchè se parlando del *senso comune*, intendiamo quella maniera di far lo stesso giudizio su d'un medesimo oggetto, che hanno tutti gli uomini in generale, dicendo *buon senso*, accogliamo l'idea di

uno sviluppo particolare del senso comune a formare giudizii particolari su quistioni più difficili, e che richieggono l'aiuto d'un certo grado di cultura e di educazione (1). Quindi non tutti coloro che sono dotati di senso comune sono anche dotati del buon senso. Ma questo è proprio d'una certa classe fra gli uomini, mentre l'altro è proprio di tutti quelli che vivono nello stesso grado di civiltà.

---

(1) V. Tommasèo, *Dizionario dei Sinonimi*, articolo 3119.

CAPO VIII.

DIVINITÀ E RELIGIONI

Origine primitiva dell'idea di Dio — Sua continua modificazione — Delle religioni — Necessità delle religioni per le masse — La schiavitù dello spirito fu causa prima della schiavitù materiale — Come si forma l'idea del vero — La conoscenza del vero reale è unico scopo d'ogni tendenza umana — Sentire è vivere materialmente; conoscere il vero reale è vivere moralmente — Perchè si dice che nessuno è felice sulla terra.

Origine primitiva dell'idea di Dio.

Una delle idee che è comune a tutti gli uomini, sebbene in ciascuno differente, è l'idea di Dio. In tutti gli stati l'uomo ebbe ed ha l'istinto di adorare, ciò che teme e che gli desta paura, come ciò da cui spera beneficio. E quest'idea, causata dall'ignoto sui sensi, ebbe in ogni tempo tanta potenza da causare un particolare indirizzo all'umanità. A tale idea si consecrarono templi e si offrirono sagrifizi; per essa cominciarono ad esistere le religioni, che servirono talora a riunire le erranti belve umane in tribù, e di queste formare popoli potenti che gettarono le prime basi della supremazia umana sopra la terra; e tal altra furono causa di stragi orrende, di guerre fratricide, di sciagurate vicende, e più tardi furono incaglio e ostacolo al progresso d'ogni maniera nelle istituzioni civili. I fenomeni più maravigliosi e incomprensibili della natura furono i primi fattori dell'idea di Dio. E Gio. Battista Vico così parla nel suo libro della *Scienza*

nuova: « Gli uomini nei primi tempi erano rozzi e selvaggi, alti e di statura colossale, perciò detti giganti, incapaci di alcun raziocinio. Tutto giudicavano conforme ai sensi e conforme alle sensazioni che provavano. »

« Duecento anni dopo il diluvio per il resto del mondo, e » cento per la Mesopotamia (perchè tanto tempo vi abbisognò » per ridursi la *terra* nello stato, che disseccata dall'umidore » dell'universale innondazione mandasse *esalazioni secche* o » sieno *materie ignite* nell'aria ad ingenerarvisi i fulmini), » il *cielo* finalmente *folgorò*, *tuonò* con folgori e tuoni spa» ventosissimi, come dovette avvenire per introdursi nell'aria » la prima volta un'impressione sì violenta. Quivi pochi *gi*» *ganti*, che dovettero essere li *più robusti*, ch'erano dispersi » per li boschi sulle *alture dei monti* siccome le *fiere più* » *robuste* ivi hanno i loro covili, eglino *spaventati* ed *attoniti* » dal grand'*effetto*, di che *non sapevano* la cagione, alzarono » gli occhi, ed *avvertirono* il cielo; e perchè in tal caso la » natura della mente umana porta ch'ella attribuisca al» l'effetto la sua natura, e la loro natura era in tale stato » d'uomini tutti *robuste forze di corpo*, che *urlando*, *bronto*» *lando* spiegavano le loro *violentissime passioni;* si finsero » in cielo essere un gran *corpo animato*, che per tal aspetto » chiamarono Giove, *il primo Dio delle genti* dette *Maggiori;* » che col *fischio* dei fulmini, e col *fragore* dei tuoni *volesse* » *dir loro qualche cosa*, e si incominciarono a celebrare la » naturale *Curiosità*, che è figliuola dell'*Ignoranza*, e madre » della *Scienza*, la quale partorisce nell'aprire che fa della » mente dell'uomo la *Maraviglia;* la qual *natura* tuttavia » dura *ostinata* nel *volgo*, che ove veggano o una qualche » *cometa* o *parelio* o altra *stravagante cosa in natura*, e par» ticolarmente nell'*aspetto del cielo*, subito dànno nella *cu*» *riosità*, e tutti ansiosi nella *ricerca* domandano *che quella* » *tal cosa voglia significare:* ed in tal guisa i *Primi Poeti* » *Teologi* si finsero la prima *Favola Divina* la *più grande* » di quante mai se ne finsero appresso, cioè *Giove Re e Pa*» *dre degli uomini e degli Dei*, ed in atto di *fulminante;* sì » *popolare, perturbante* ed *insegnativa* ch'*essi stessi* che sel

» *finsero*, sel *credettero*, e con *ispaventose religioni* il *temettero*, il *riverirono* e l'*osservarono;* e per quella proprietà » avvertita da *Tacito*, tali uomini *tutto ciò* che *vedevano*, » *immaginavano*, ed anco essi stessi *facevano*, credettero essere *Giove;* ed a *tutto l'Universo*, di cui potevano essere » capaci, ed a tutte *le parti dell'Universo* diedero l'essere di » *sostanza animata;* ohe è la storia *Civile* di quel motto:

» .... *Jovis omnia plena;*

» che poi *Platone* prese per l'*Etere*, che penetra ed empie » tutto; ma per li *Poeti Teologi*, *Giove non fu più alto della* » *cima dei monti*. Quivi i primi uomini, che parlavan per » cenni, dalla loro natura credettero i *fulmini*, i *tuoni*, fossero *cenni* di Giove; onde poi da *nuo*, cennare fu detta » *Numen* la *Divina Volontà*, con una troppo sublime idea, » e degna da spiegare la *Maestà Divina*, che Giove comandasse co' cenni, e tali cenni fossero *parole reali*, e che la » *Natura* fosse la *lingua di Giove;* la *scienza della qual* » *lingua* credettero universalmente le Genti essere la *Divinazione;* la quale dai Greci fu detta *Teologia*, che vuol » dire *Scienza del parlare degli Dei.*

» Così venne a *Giove* il temuto *Regno del fulmine;* per lo » quale egli è *Re degli uomini e degli Dei:* e vennero i *due* » *titoli*, uno di *ottimo* in significato di *fortissimo*, come a » rovescio appo i primi Latini *fortus* significò ciò che agli » ultimi *bonus;* e l'altro di *Massimo*, dal di lui vasto corpo, » quant'egli è 'l *Cielo;* e da questo *primo gran beneficio fatto al* » *Genere Umano* vennegli il titolo di *Sotere*, o *Salvadore*, perchè » non li fulminò: e vennegli quel di *Statore*, o di *Fermatore:* perchè *fermò que' pochi Giganti dal loro ferino divagamento*, onde poi divennero i *Principi delle Genti*. Quindi » *tanti Giovi*, ohe fanno meraviglia a' *Filologi;* perchè *ogni* » *Nazione gentile* n'ebbe *uno*, de' quali tutti, gli Egizii, per » la loro *boria*, dicevano, il loro *Giove Ammone* essere lo *più* » *antico*, sono tante *Istorie Fisiche conservateci dalle favole* ».

Questa prima idea della Divinità fu in seguito modificata in mille modi, e associata a quella di utile o danno, e secondo i diversi popoli e secondo le circostanze fisiche che accompagnarono la loro esistenza materiale. Quindi alcuni adorarono il fuoco che presero per simbolo di Giove, altri gli astri, il sole, la luna; altri il cielo, la terra, il mare, i fiumi, le fontane; altri gli animali, insomma tutti quegli oggetti sensibili che per qualche loro proprietà potevano simboleggiare l'incognito, oppure che per loro natura potevano recare gravissimi danni all'umanità.

E gli Ebrei stessi conobbero la volontà di Dio nel deserto, sulle vette dei monti Sinai, ove tra folgori e tuoni spaventosi, che avevano mai udito in Egitto, imponeva loro la sua legge. Se poi il Dio degli Ebrei sia stato concepito come quello di tutti gli altri popoli, e che chiamarono Giove, io lascio al lettore di supporlo. Ma col tempo l'idea dell'*ignoto* divenne, mercè l'incivilimento, ognor più astratta, e tale giunse fino a noi. E adesso, come in ogni tempo, a tale idea stanno attaccate moltissime altre idee di ordine e di ragione, nella condotta dei popoli e nel civile consorzio, quindi una massima importanza sopra gli affari materiali e civili. Che Dio esista, tutti lo sentono, e in ogni luogo lo provano, ed io non sarò certo quegli che vorrà negare l'esistenza di Dio, perchè io lo sento per ogni dove; ma dimando solo: — Che cosa è Dio?... Dove ha la sua dimora?... Qual è la sua forma o figura?... Quale la sua sostanza?... — È tutto ignoto. Dio è il mistero. Dio è l'ignoto. — Ma come sarà l'impressione che avrà luogo sulle molecole nervose onde possa formarsi l'idea di Dio?.... — L'impressione è diversa nella maggior parte degli uomini. I filosofi dicono che Dio è l'*infinito*, l'*assoluto*, il *necessario*, il *verbo*, l'*essenza* di tutte le cose, infine con una filza di vocaboli più o meno astratti quasi sinonimi l'uno dell'altro, vi dipingono l'ignoto. Quale sia l'impressione che hanno, dalla quale piglia corpo e ragione la loro idea, io non saprei; ma da quei che dicono, è l'impressione dell'impossibilità d'ogni impressione. La maggioranza poi degli uomini colti ed istruiti, attingono l'idea di Dio dal

complesso delle proprie cognizioni, che sanno aver tutte una causa primitiva, e siccome poi da questa prima causà la loro mente vuol salire alla causa di questa causa prima, ovvero alla causa di tutte le cause, cosa che non possono assolutamente scoprire per la condizione dell'umana natura, così a quell'ignoto mondo, a quell'incognito complesso di forze che costituisce i fenomeni della natura, sogliono dare il nome di Dio. Ed anche quì l'ignoto, in ultima analisi, è Iddio concepito. La generalità poi degli uomini, o privi di ogni scientifica cultura, o solo superficialmente istruiti, ha un'idea confusa della divinità, e si può dire che accolse l'impressione del nome, ed ha trascurata quella della realtà, cui si suole ai nomi attaccare. Quindi costoro adunano in un complesso tutti i beneficii che godono sulla terra, e li dicono doni di Dio; uniscono tutti i mali ond'è afflitta l'umana natura e li dicono effetti di *Satana*, del *Malo Spirito*, del *Diavolo*, infine del principio contrario a Dio. Bene esaminando in queste due credenze si scopre come il bene ed il male astrattamente contemplati, e dalla fantasia de' popoli, per naturale istinto personificati, s'aggiungono all'ignoto, per formare due idee che si rinvengono in pressocchè tutti i popoli; le quali idee, si può dire, siano quasi le prime che vengano a maturità fra tutti gli uomini anche allo stato di natura. Gli uomini del volgo trovano l'idea positiva e la realtà di questa idea nelle immagini rappresentate sui quadri, nelle statue, e in tutti quei simulacri, dei quali la cristiana religione popola i templi e le chiese. Un vecchio venerando di lunga e canuta barba, sarà l'immagine di Dio padre, il creatore di tutte le cose; Gesù (nome derivato da Geova o Jeova, che è la stessa voce Giove modificata) Cristo, è Iddio figlio; e la colomba è lo Spirito Santo, la terza persona della Trinità cristiana. Quindi parlate a chicchessia del volgo d'una di queste tre persone, tosto nella di lui mente e immaginazione sarà ridestata l'immagine accolta dal quadro, a cui sta l'idea imcompresa della divinità. L'immagine poi dello spirito maligno, è tutta opera del pennello del pittore: quanto più egli saprà deformare l'umana effigie, in-

nestandole proprietà e qualità dei bruti i più schifosi, altrettanto più verosimile sarà all'originale: e il mistero di cui è circondata la divinità, come pure l'ignoranza di tutte le leggi della natura, costituiscono gli attributi del Dio che si suol contemplare nelle figure dei quadri, o nelle scolture, o nelle descrizioni di qualche teologo.

Coloro però che si dànno alla riflessione, l'idea vaga di Dio, accolta nella prima età va modificandosi sempre più col moltiplicarsi delle cognizioni, e di mano in mano che si scoprono le leggi che governano tutti i fenomeni che osserviamo sul nostro pianeta, la divinità diventa sempre più misteriosa, e nello stesso tempo più grande, finchè si perde nel caos, nel nulla, nell'ignoto. Eppur ragionando, diciamo: alcuna potenza di necessità vi dev'essere, la quale regga e governi tutto questo insieme tanto armonico e architettato che chiamiamo universo. Vi sarà di certo, e tutti, in quell'aspirazione generale del corpo ad attrarre impressioni dallo immenso spazio che ci avviluppa, lo sentiamo; ma quella sensazione che dal misterioso universo ricaviamo, è tale che risponde sempre a mistero, cui l'uomo comprenderà giammai. Ond'io conclusi: — *Iddio è il limite di tutte le umane cognizioni.* — Imperocchè non conoscendo noi tutte le leggi per le quali la natura è governata, e per cui avvengono i più misteriosi fenomeni, sogliamo a quel gran vuoto che incontriamo al di là di ciò che ci ferì i sensi: a quell'immenso oceano, nel quale la mente si può sprofondare senza ostacolo e senza incontrare più nulla che la trattenga, dare il nome di Dio. E viene proprio a cappello il definire Dio — *il limite di tutte le conoscenze umane.* — Ecco l'idea generata da quell'immenso, invisibile e sconosciuto potere che regge e governa tutto l'universo.

Sua continua modificazione.

L'idea della Divinità presenta un'infinità di modificazioni subìte secondo furono i differenti stati dei popoli pei quali è passata. — L'uomo allo stato di natura si forma un Dio di propria mano e lo adora. A quello attribuisce mille proprietà benefiche o malefiche, ed a lui si raccomanda ne' momenti difficili dell' esistenza. Tali sono tutti coloro che professano il *feticismo,* i quali considerano come espressioni della collera delle divinità tutti gli oggetti ed i fenomeni nei quali si manifestano le forze della natura. Così anche pensarono gli idolatri in genere, pei quali la burrasca era il soffio di Dio irritato; e l'oceano stesso una divinità. Allorchè l'oceano si mostrava increspato d'onde, che spumanti e fragorose andavano a frangersi contro le coste, era la sua collera così manifestata: — il Dio dei venti ed il Dio del mare erano irritati, e s'univano insieme per mostrare agli uomini la loro potenza. — Vi fu anche il Dio della terra, che era invocato per ottenere che ella fosse fertile. Gli Dei degli antichi Pagani erano numerosissimi, e basta leggere la mitologia e le opere di Omero, per vedere come tutto l'aere e la terra fossero popolate di divinità maggiori e minori, fra le quali non erano esclusi gli uomini. Ma appena la civiltà cominciò a diradare le tenebre dalle rozze e superstiziose menti dei popoli orientali, che in tutto scoprivano potenze divine, scemarono le divinità, vennero meno i pregiudizii, e il mare, le fonti, i boschi, le stelle, ecc., furono bensì espressioni della Divinità, ma di una sola, o d'un ristretto numero, che si confusero poi coll'*ignoto.* A tale punto le menti greche furono condotte dai filosofi, collo studio della natura e dei fenomeni. Finalmente tutte le varie civiltà orientali essendosi fuse nella civiltà romana, e queste, nel suo decadere, rigenerate dalle dottrine di Cristo, tutti gli Dei sparirono per dar luogo al solo nel quale è simboleggiato l'incognito.

Però il negro delle coste di Guinea si sceglie ancora oggi una capra per divinità, un altro sceglie una pietra, un terzo un albero, un fiume, e l'invocano finchè a loro piace, poi lo lasciano, lo battono, lo bestemmiano, lo fanno a pezzi e lo distruggono se loro non concede ciò che dimandavano, e ne scelgono un altro.

E di mano in mano che un popolo qualunqne accresce le sue cognizioni, attacca l'idea di Dio a' fenomeni sempre più grandi e maravigliosi, finchè entrando nella civiltà giunge poi, per via di esperienza, a farsi un'idea dell'*ignoto*, che personifica in mille modi, come gli Indiani han fatto in *Brahma*, i Cinesi nel *Tao*, i Persiani in *Ormuzd*, i Caldei in *Belo* e via dicendo. Avviene pertanto che tutte quelle leggi naturali, e quei fenomeni che prima erano coperti dal mistero, e che avevano acquistato nella credenza il titolo di divinità, venendo ad essere conosciuti, perdono la loro divina denominazione per passare nel dominio della scienza, finchè le cognizioni giunte a un tal punto sbandiscono affatto ogni idea di quantità diverse nella Divinità, e l'uomo in una sola adora tutti i misteri e le potenze dell'universo.

Così avvenne a tutti i popoli che giunsero a tal grado di civiltà, che le arti e le scienze poterono svilupparsi, e acquistare autorità presso le moltitudini.

Delle religioni.

Le diverse idee della Divinità accolte da diversi popoli diedero origine ad una varietà di religioni, le quali si potrebbero così classificare: *Feticismo*, *Sabeismo*, *Politeismo*, *Brahmismo*, *Buddismo*, *Islamismo*, oltre l'*Ebraica* e la *Cristiana*.

Presso molti popoli e tribù che professano il feticismo, che è l'adorazione degli astri, degli animali, o di qualunque altro oggetto, non hanno luogo nè dogmi, nè formole, nè precetti

di fede, nè altre simili cose; anzi non ha luogo neppure il vocabolo religione. Solo è in loro l'idea, che il mondo è pieno di spiriti buoni e cattivi, che in ogni istante si disputano il possesso, o la protezione degli individui. E siccome il più grande mistero della natura, la *morte*, atterrisce sempre maggiormente le menti rozze e prive d'ogni lume di ragione, così quasi tutti i popoli della terra, per quanto abbrutiti e selvaggi, si sono formate credenze più o meno ridenti sulla vita eterna, che succede alla morte.

Gli Esquimali dicono: — Quando questa misera vita sarà passata, noi andremo in un bel paese circondato dal mare, dove i salici e le betulle sono pressocchè alte e grosse come appo noi, e dove si trovano degli abeti più grossi ancora: dove si trovano in tutti i cespugli delle belle bacche, che noi mangeremo, e all'ombra di cotesti cespugli cresce il prezioso agarico, il quale è a sì buon mercato, che noi non avremo più bisogno di bere l'orina dei ricchi per cadere nel felice stato dell'ubbriachezza. Là noi abiteremo sempre in giardini fioriti, e noi non avremo bisogno del fuoco che per cuocere il nostro lardo e la nostra carne di narvalo. Là noi saremo beati in una perpetua gioia, faremo giuochi di spirito, e le nostre donne brillantemente abbigliate, ci ricompenseranno colla loro tenerezza.

Il missionario che si recasse in cotesto paese, dovrebbe guardarsi ben bene di predicare dottrine che non si armonizzassero con tali idee. Egli non sarebbe compreso ed otterrebbe un risultato opposto a quello che si fosse prefisso. Così è accaduto nel secolo scorso [1] ad un buon prete, che penetrato della sua penosa missione di ogni giorno, volle convertire i Groelandesi al cristianesimo. Egli loro espose lungamente le ricompense che aspettano gli uomini virtuosi nel cielo, dove essi contempleranno la maestà del Signore, ascolteranno gli inni che cantano le falangi celesti, e mise in contrapposto le torture dei dannati all'inferno, che arrosti-

(1) V. Zimmermann, *L'uomo*, pag. 780.

scono nelle fiamme sempre ardenti e alimentate con dell'olio bollente.

Che delizie! dicevano i Groelandesi; è certo che noi verremo là; insegnateci il cammino, buon uomo, noi vogliamo impiegare ogni mezzo onde partecipare a questa felicità infernale. Il fuoco non poteva loro incutere spavento, ma ben piuttosto il freddo, e il missionario non ebbe migliore risorsa, che di trasformare ben presto la sua dottrina, rendendo il cielo ardente di fuoco e l'inferno gelato.

Ma perchè prendere esempi presso popoli affatto incolti? Non abbiamo trovato noi la stessa cosa presso popoli collocati a più alto grado? Si potrebbe appena credere!

Al Nord dell'Europa, nella vasta e montuosa penisola detta Scandinavia, abitava un popolo che era dei più inciviliti dei suoi tempi, un popolo che percorse conquistando una parte del mondo conosciuto, il quale aveva una religione che faceva delle battaglie e delle stragi un dovere d'onore, ed è perciò che l'industria principale di questo popolo consisteva sopra tutto nel fabbricare belle armi.

Egli aveva una religione sistematicamente sviluppata, con un buono e un cattivo *principio*. Il buono, *Odino* o *Wodan*, coi suoi amici *Thor*, ecc., aveva per dote essenziale il valore; il cattivo, *Loki* ed *Hel* (la dea della morte) al contrario si compiacevano di malattie, di corruzione, di rovine, di morti, ricevute senza spargimento di sangue.

Qual era il cielo di questi uomini valenti?.... Uno spettacolo di sanguinosi combattimenti, ogni giorno rinnovati, ai quali, incoraggiati dalle *Walkiri*, le eroiche ninfe della guerra, essi erano sempre preparati. In tali battaglie e in questi combattimenti, i due partiti, vincitori e vinti, si troncavano la vita in mezzo a fiumi di sangue, fino a che il crepuscolo della sera fosse venuto a metter fine alla lotta, e che le giovani dee avessero terso il sangue degli eroi. I combattenti affaticati facevano poscia insieme coi loro avversarii magnifici banchetti, ne' quali s'ubbriacavano colle *Walkiri*, sempre giovani, le quali accordavano e prodigavano a' loro amanti tutte le gioie desiderabili, fino a che al levar del

sole, svegliavano i loro eroi, li armavano pel combattimento e li accompagnavano alla battaglia, che durava di nuovo fino alla sera, dopo cui ricominciavano le orgie.

Al contrario, la sorte riservata a quelli che non trovavano la morte nella battaglia o non soccombevano alle loro ferite, era terribile. Essi erano dati a *Loki*, che li conduceva nel regno di *Hel*, in vasti sotterranei, dov'essi erano abbandonati in preda alla fame, alla miseria ed alle privazioni d'ogni maniera.

Ma perchè portiamo esempi di mille anni fa? Perchè andiamo fino in Islanda e al Capo Nord? Non vediamo le stesse cose presso noi e da nostri contemporanei? Quale idea si fa il turco del cielo? Egli è un magnifico giardino di rose e d'altri fiori preziosi, nel quale i credenti trovano la più soave fragranza, e dove si possono abbandonare al più dolce riposo sopra morbidi e soffici cuscini.

Ma per il voluttuoso orientale, egli non sarebbe paradiso se non contenesse belle donne. Così non vi mancano; queste sono le *Uri*, seducenti ed amabili compagne dei capelli neri e lucenti come perle, degli occhi neri e brillanti, numerose e soprattutto sempre vergini, benchè ogni giorno perdano la loro verginità.

È così che ciascuno si dipinge un cielo presso a poco simile a quello che gli sembra più delizioso; e noi stessi non differiamo guari dagli orientali sotto questo rapporto, ma siccome noi non ci rappresentiamo da noi stessi il cielo, e lasciamo tale incomodo ai preti, questi ce lo rappresentano d'una maniera meno materiale. Essi non ci dànno per ornamento del paradiso ciò che può soddisfare particolarmente i sensi del gusto e la soddisfazione fisica, ma prendono i tre più nobili sensi per sostegno della sua magnificenza.

Non tutti i popoli allo stato di natura credono ad un paradiso ed all'esistenza d'un essere superiore; ma parecchi non adorano che materialmente tutto ciò che loro reca utile, e placano con doni tutto ciò che li spaventa.

E pochi uomini s'astengono dal male perchè egli è male. La maggior parte non si astiene che per la paura dei castighi nei quali incorre.

È questa una cosa assai sconfortante, ma pur troppo vera! Nello stesso modo che l'idea della Divinità, come dicemmo più sopra, si forma diversamente nei diversi individui, così pure si formano le religioni presso i diversi popoli.

Per noi che scriviamo e leggiamo dei libri, il firmamento stellato, il sole che si leva, hanno qualche cosa di sublime che può benissimo darci l'idea di Dio. Ma questo spettacolo non farà già più la stessa impressione sull'uomo, che, accanto a noi, è già più presso allo stato di natura, al contadino, all'agricoltore che ha ogni giorno questo spettacolo sotto gli occhi.

Si trovano però ancora presso popoli poetici, che non sono poi tutti allo stato di natura, delle idee religiose che riposano su tale oggetto: (Sabeismo). Egli è così presso i Persiani, dai quali il fuoco ed il sole, come simbolo della luce, sono sopratutto venerati in alcune provincie.

Il culto del fuoco rimonta ad un'epoca, presso i Persiani, nella qnale il popolo si trovava ancora tutt'affatto allo stato di natura, e nondimeno s'è prolungato fino al tempo nel quale la civiltà giunse ad un grado poco ordinario, che l'avrebbe dovuto emancipare dalle superstizioni antiche. E si può ancora oggi trovare più d'un antichissimo tempio del fuoco nelle montagne della Persia, in cui si coltiva in tntte le sue forme il culto antico, sebbene una gran parte dei Persiani professino l'Islamismo. E ciò ba luogo là ove dei gas infiammabili emanano dalla terra, come avviene, per esempio sulle rive del mar Caspio, ove delle sorgenti copiose di nafta e di petrolio fluiscono. Quivi i Russi hanno stabilito su vasta scala delle fornaci, per cuocere le quali non si servono d'altro che del gas che esce dalla terra e ciò con grande dispiacere dei Parsi, che veggono in ciò una profanazione delle cose loro più sacre.

Gli adoratori del fuoco, a cui si dà impropriamente tale denominazione, non lo considerano che come un simbolo di Dio, della lnce, a cui non offrono punto dei sacrifizi nei templi con delle statue e con brillanti altari; ma a cui sagrificano su semplici pietre. Essi cercano le loro felicità in pratiche pure e sante, ed è cosa piacevole vedere come i

loro belli e sublimi precetti si sono propagati e mantenuti per lo spazio di oltre due mila e cinquecento anni. E anche adesso in nessuna parte di quel regno si può essere più al sicuro che presso i Parsi oppressi, presso questi uomini che sono, per la loro buona fede e per la loro semplicità, un oggetto di motteggio e di scherzo per tutti i loro vicini.

Gli Indiani, i Maomettani e sopratutto i Cristiani stessi e più presso a noi, verso il mar Caspio, ove i Parsi hanno i loro luoghi sacri, i Tartari, i Russi e i Cosacchi fanno di questa buona gente l'oggetto de' loro continui divertimenti. Si dànno il bel piacere d'ingannarli nella maniera la più brutale, motteggiandoli, burlandoli e rendendoli ridicoli, solo per divertirsi della pazienza colla quale essi sopportano tutte le ingiurie.

Il culto del fuoco dura ancora pertanto, si può dire, dalla penisola al di quà del Gange fino al Caucaso, sebbene in gran parte isolato.

Gli stessi Greci antichi non stettero senza adorare il fuoco. *Hefaïstos* era per essi un dio forte e possente e le eruzioni dei vulcani passavano per essere la prova d'una grande attività nella fucina di questo dio e de' suoi fabbri i *Ciclopi*. Anche i Romani facevano di Vulcano, lo stesso dio dei Greci, l'oggetto d'un solennissimo culto, edificandogli templi e consacrandogli un numeroso clero.

Anche le stelle sono ancora adorate, e lo sono maggiormente da quei popoli barbari e selvaggi che abitano più vicino il mare, che lo frequentano più sovente e trovano perciò nelle stelle delle guide per dirigersi in mezzo alle acque.

Vi sono pure anche oggi gli adoratori di serpenti che abitano nel regno di Dahomey. Essi si hanno creato un culto in regola per questa specie di religione, hanno templi nei quali conservano e nutrono le loro divinità.

Nello stesso regno però la religione riposa sulla credenza fondamentale di due principii opposti l'uno all'altro, uno buono e l'altro cattivo. E allorchè offrono sagrifici, sogliono piuttosto indirizzare le loro preci alle divinità che fanno del bene, sempre però con la riserva di placare con doni lo

spirito maligno. Anzi usano fare una quantità di offerte al maligno spirito perchè scarichi su altri la sua collera, la quale per lo più delle volte suol avere le più terribili conseguenze. Tali offerte sono volontieri raccolte dai sacerdoti, che hanno il costume d'abitare nella vicinanza delle borgate. Essi hanno ordinariamente delle case meglio costrutte delle altre, aventi un esteriore assai elegante, nelle quali si nutrono pure a grande sazietà. Le loro dimore sono sempre collocate in mezzo ad una macchia d'alberi o d'arbusti così folti e ombrosi da non permettere a raggio di sole di penetrare, benchè viali coperti permettano all'aria d'entrare in assai grande quantità da bastare a tener ascintto il suolo e la casa, e da rendere abbastanza sana la loro dimora.

Essi chiamano tali abitazioni templi, e dicono che le divinità vi hanno fissato la loro dimora. Riguardo a loro, sono i rappresentanti più attivi, e vegliano attentamente a che gli Dei non perdano alcuna delle offerte che loro sono fatte, sia per rispetto come per dovere, le quali ricevono facilmente, giacchè tali offerte formano la rendita ordinaria dei sacerdoti. I regali sono deposti dai negri ai piedi della cinta esteriore di tali case, che consiste in una siepe spessa e quasi impenetrabile. Essi doni sono destinati a calmare la collera dello spirito maligno e consistono non solo in alimenti d'ogni maniera, in frutta, in uccelli d'ogni grandezza, ma quando i mezzi dei donatore lo permettono, in capre, in buoi, infine in oggetti di commercio facili a vendere, come sarebbero denti d'elefante, pelli di buffalo, polvere d'oro ed altre cose simili. Si può immaginare in quali buone relazioni si trovino i ricchi donatori cogli dèi, i quali naturalmente non negano loro niente, ma allontanano invece da loro tutti i pericoli cui potessero temere.

Allorchè gli indigeni offrono dei ricchi doni alle divinità, è loro permesso di entrare nel tempio; ed è pure loro permesso di penetrare nella casa dei sacerdoti e di rivolgersi essi stessi agli dèi per raccomandarsi loro.

È senza dubbio il serpente, a cui si rivolgono, invocandolo come divinità. Ed è cosa rimarchevole che noi troviamo una

credenza analoga nelle antichità classiche, in cui i serpenti erano adorati sopra tutto dai medici e invocati come genii. Esculapio a Roma e Asclepiade in Grecia, portavano il *Caducèo* (1) come simbolo della loro arte.

Del resto presso i popoli selvaggi e barbari i medici-sacerdoti curano quasi sempre le malattie con esorcismi, con cerimonie superstiziose e sovente le più comiche, per le quali scacciano il maligno spirito.

I serpenti che essi fanno vedere e adorare dal popolo come divinità non sono velenosi, nè recano alcun pericolo, perchè mancano dei denti canini, di quei denti che contengono il veleno. D'altronde essi sono alcuna volta d' una grossezza che li fa parere terribili, anche che non siano velenosi; imperciocchè sono lunghi talora perfino dodici o quattordici piedi. Essi si sospendono a centinaia al tetto del tempio costrutto d'alberi rotondi, di colonne dritte di bambou, colla coda attorcigliata ai rami, imprimendo ai tre quarti del corpo un movimento d'ondulazione. Appena si sentono fame, ricevono il nutrimento vivente che vien loro offerto dagli indigeni.

I serpenti percorrono liberamente le vie della città e sono tanto sacri che non corrono alcun pericolo. Un giovine ufficiale francese uccise uno di questi animali dentro il forte occupato dalla guarnigione francese. I servi negri della fortezza, fecero conoscere al di fuori tale fatto, e tosto i sacerdoti giunsero pieni di collera e di furore per esigere la vita dell' ufficiale in espiazione dell' empia uccisione del serpente sacro, e non si potè mansuefare quegli avidi pazzi, che offrendo loro una somma importante. Ciò non di meno il giovine ufficiale dovette stare dopo allora, prigioniero nel forte, perchè ove si fosse lasciato vedere in qualche luogo, l'avrebbero fatto a pezzi; il che potè sfuggire ritornando in patria sul primo bastimento che potè trovare. Se avesse commesso

(1) *Caducèo* è quella verga con due serpenti attortigliati, che gli antichi davano a Mercurio come simbolo di pace.

tale empietà nell'interno della città, sarebbe stato subito trucidato dai circostanti.

Ma un tale rispetto per gli animali nocivi non è unicamente proprio dei popoli selvaggi ed allo stato di natura. Noi sappiamo, in seguito a certi dati storici, che un popolo assai incivilito (gli antichi Egiziani), adorava i serpenti, i cocodrilii, ed altri animaii, che anche imbalsamavano e deponevano neile tombe dei loro re, come grandi reliquie. E si può considerare come stravagante questa circostanza, che presso gli stessi Egiziani, che adoravano i cocodriiii, veniva pure adorato l'icneumone, che è un nemico mortale del cocodrilio, che si nutre delle sue uova. Essi avevano pure in venerazione gii aironi, le cicogne ed altri uccelli che distruggono i piccoli serpenti, nel tempo stesso che adoravano quest'nitimi. La sola maniera di spiegare un taie enigma, si è così: Gli Egiziani adoravano il cocodrillo per trionfare del suo spirito maligno, e l'icneumone perchè uccideva simili animali assai nocivi. Malgrado ciò, un tale rispetto per gli animali presentava di già all'antichità, singolarmente ai Greci, qualche cosa di sorprendente e d'inesplicabile. A proposito del culto di *Api*, il celebre bue nero, *Diodoro* ci racconta, che l'anima d'*Osiride* nel morire era passata nei corpo di questo animale, e che quest'anima continuava a vivere passando successivamente nel corpo dei differenti *Api*. Da ciò il lutto che si osservava alla morte d'uno degli *Api*, fino a che non se ne fosse trovato un altro; perchè in questo tempo l'anima d'Osiride si trovava senza ricovero. Alla morte del venerato Dio i sacerdoti cercavano un giovenco che avesse gli stessi caratteri del defunto. Quando essi lo avevano trovato, il lutto cessava in tutto il paese, e si abbandonavano tutti a dimostrazioni di gioia tanto smoderate e maggiori, quanto il dolore era stato più profondo.

L'animale trovato, perchè potesse essere riconosciuto come divinità, doveva essere nero in tutto il corpo, eccettuato sul fronte, che doveva essere macchiato di bianco. I peli deiia sua coda dovevano esser doppi, e doveva avere sotto la lingua la figura d'uno scarafaggio marcata in nerò. Quando tali

condizioni erano soddisfatte, si era trovata la dimora d'*Osiride*. Il nuovo *Api* lo si conduceva in trionfo nel sacro recinto dove era accarezzato e venerato per tutto il tempo della sua vita.

Nei primi quaranta giorni del suo soggiorno a Memfi, le donne andavano a visitarlo, e si tenevano scoperte in sua presenza per farsi contemplare, benedire e santificare da lui; dopo, esse non potevano più vederlo.

Se noi esamineremo però tutte le religioni indistintamente, noi troveremo gli stessi principii dappertutto, sia che desse si chiamino *feticismo* o *sabeismo*, sia che si chiamino *islamismo* o *cristianesimo*. In tutte si trovano sempre i due opposti principii, il bene ed il male che cozzano insieme, quindi un Dio o un supremo Spirito che dispensa i beni della terra, ed un maligno o più che presiedono ai mali; e la differenza loro sta tutta nel render loro un culto più o meno materiale e nel personificarli in creature od oggetti più o meno ideali o materiali.

Il Parso che adora il fuoco, trova in esso l'immagine della luce e del sole, che essendo sorgente di vita per tutti gli animali e vegetali, personifica in esso il Dio dispensatore dei beni. Ad avvalorare simile credenza, s'aggiungono, come dicemmo più sopra, le emanazioni naturali del gaz infiammabili, dei quali non sapendosi dare una ragione, attinge maggior forza per la sua fede, col credere ciò un prodigio della sua divinità.

Gli indigeni del regno di Dahomey, nel serpente personificano il dio del male, quello che è causa delle terribili calamità a cui soggiacciono talora le misere loro esistenze nelle varie circostanze della loro vita barbara e semi-selvaggia.

Di mano in mano però che i popoli incivilendo vengono a fare distinzione tra beni e beni, tra mali e mali, ma che però si trovano ancora in tale stato d'ignoranza da non potersi dar ragione delle cose, moltiplicano i loro dèi e fanno come i Greci ed i Romani, che avevano una caterva di dèi numerosissima.

E anche la nostra religione cristiana osservata da questo lato, non differisce punto dalle altre; imperocchè ammette

ella pure un Dio creatore e dispensatore dei beni, a cui ciascuno si raccomanda; ed uno spirito cattivo, il Demonio, che si studia di continuo di fare del male all'umanità, per trascinarla nel suo regno. La differenza però immensa che passa tra questa e le altre, consiste nella maggior perfezione dell'idea della Divinità che si adora, nella maniera di renderle un culto più o meno confacente alla ragione, e nella personificazione o nell'astrazione dell'idea medesima: inoltre nell'applicazione delle leggi morali, che unitamente alle leggi civili reggono il consorzio sociale, le quali dal maggiore o minore loro sviluppo, dànno alla religione un'apparenza più o meno sublime, più o meno confacente al benessere delle popolazioni.

Le prime cose che attirano lo sguardo e l'attenzione dell'uomo appena ha oltrepassato quel limite di brutalità che lo incatena e lo confonde col bruto, e comincia ad aver tanta forza da fissare il pensiero su quanto lo circonda, sono quelle che producono in lui piacere o dolore: e siccome nella sua totale ignoranza non può conoscere d'onde provengano le qualità buone e cattive degli oggetti, ossia le cause intime dei piaceri e dei dolori che alternativamente subisce, così l'immenso incognito che lo circonda è per lui un mistero diviso in due, l'uno che dà i beni, l'altro i mali; quindi fra le prime idee eccovi quella della divinità, quella dei due principii. Poscia per quella naturale tendenza che l'uomo ha di agognare ai beni, facilmente s'umilia al mistero, e partendo da sè, lo personifica, dandogli attributi simili a quelli dell'umanità, e per attirarlo in suo favore, gli fa offerte e sacrificii, con cerimonie più o meno grossolane, barbare o ridicole. La religione adunque nasce, si può dire, coll'uomo, e segue con lui tutte le modificazioni che il tempo imprime alla razza e alla civiltà.

Necessità delle religioni per le masse.

Ciò che ha dato all'uomo la superiorità sulle altre creature, sopra il nostro pianeta, oltre alla forma particolare delle membra, si è pure l'istinto alla sociabilità. L'uomo è nato per vivere in società. La società di molti uomini fu quella che li rese forti e capaci a sostenere le lotte immense che i primi nostri padri dovettero sostenere e cogli elementi, e colle belve. Nella lotta per l'esistenza la razza umana ebbe il sopravvento appunto per l'aiuto reciproco di ciascun uomo, per l'attività immensa che dovettero mettere in pratica, e per l'adattabilità delle membra a tutte le prove.

Una cosa però era necessaria perchè coteste comunioni di molti uomini potessero durare ed essere giovevoli alla razza intiera. Questa cosa era l'indirizzo da darsi all'idea generale che avevano percepito della divinità, perchè riuscisse imponente a tutti. Quest'indirizzo fu nient'altro che il culto e quindi il principio della religione. E questa era tanto più necessaria, perchè ogni individuo, nella lotta individuale per l'esistenza, si mantenesse in quei limiti di equità e di convenienza, che non potesse nuocere all'intiera famiglia, all'intiera tribù, all'intiero popolo. Quindi la religione ed il culto erano necessari fin dai primi momenti che gli uomini rozzi e selvaggi cominciarono a radunarsi in famiglie e in tribù; anzi questo dovette essere il primo legame che li tenne stretti ad agire in dati limiti. Imperocchè niuna cosa vi ha, agli occhi dell'uomo barbaro e selvaggio, più spaventosa e imponente, di tutto ciò che sa di mistero, o che è effetto delle forze naturali sconosciute; quindi i primi sacerdoti che furono detti anche Padri delle Genti, solevano emanare ordini e leggi che venivano direttamente dalle mani delle divinità, ed è mercè il culto e le religioni che pervennero a formare opere cotanto maravigliose, che oggi ancora noi rimaniamo attoniti nel considerarle. Noi vediamo nella stessa storia degli

Ebrei, che la religione fu la sola forza che ne' primi anni dell'uscita dell'Egitto, li tenne uniti intorno ad un capo, che avendo comunicazione immediata colla divinità, li astrinse all'obbedienza, a sopportare i mali ed i disagi dei lunghi viaggi e delle incerte peregrinazioni nel deserto, a combattere gli abitatori della terra promessa. Lo stesso avvenne a tutti gli altri popoli, dei quali la storia ci conservò le tradizioni. Imperocchè all'idea della Divinità si attaccò l'idea dei doveri che ciascun uomo ha verso i suoi simili, e da ciò il principio della morale, che non solo governa lo spirito di ciascuno, ma armonizza le tendenze d'ognuno al bene universale della famiglia e della tribù. E finchè un popolo si trova in istato di barbarie e d'ignoranza, altrettanto maggiore è la necessità della religione, la quale allora si assume tutti i caratteri di guida morale e politica, e di primo principio di legame sociale. — Quindi tutte le tradizioni riguardanti le leggi, secondo cui devono regolarsi gli individui, sono date dalla Divinità, e perciò scrupolosamente osservate. Ma appena che la civiltà va diradando le tenebre dell'ignoranza, quei capi, che pochi, prima avevano la suprema direzione della società e diretta comunicazione colla divinità, spariscono, e dànno luogo a due principii differenti, che regolano uno la mente e l'idea religiosa, l'altro la società e il dovere che ognuno ha rispetto a' suoi simili. L'uno e l'altro però hanno sempre bisogno di reciproco aiuto perchè il secondo particolarmente, molte volte non otterrebbe il suo effetto, se un obbligo soprannaturale basato sull'idea religiosa, non gli fosse imposto. Così per quanto un popolo sia civile, non arriva mai a quel grado di perfezionamento, che le masse tutte che lo costituiscono abbiano un egual grado di ragionamento e di coltura. Sempre vi ha un elemento che agisce come gli altri per imitazione, che opera istintivamente e che non ha la ragione che per soddisfare meccanicamente a molti doveri che sono imposti dalla società, ed allora è necessario l'aiuto della religione. Questa col mistico linguaggio della divinità prescrive gli obblighi, i quali emanando dal mistero, non sono fatti segno di sindacatura, e sono colla fede cieca-

mente osservati. Ella cammina perciò sempre al fianco del governo, regge col suo dominio ideale e spirituale l'umano perfezionamento, e librando le menti sul giusto e sull'onesto, si fa causa prima e continua di progresso.

Ella è dunque indispensabilmente necessaria per quelle masse che non hanno intiera coscienza de' diritti e doveri che sono imposti dal patto sociale, e che non hanno ragione abbastanza da penetrare nelle cause moventi tali diritti e tali doveri. Perciò dal lato politico la religione è una necessità, perchè è freno alle passioni, ed è legame che stringe gli individui tra loro; dal lato naturale è necessaria pure ad ogni uomo per molte ragioni. In primo luogo dessa soddisfa col suo mistero personificato nella Divinità, a quella sete ardente che ogni essere umano ha di penetrare nell'ignoto, per cui fermandosi sui precetti e dogmi, supplisce colla fede, a quanto non potrebbe conoscere mai. In secondo luogo è sorgente di speranza per le anime angustiate e travagliate, le quali non trovando ristoro in alcun angolo della terra, nè presso alcuna altra umana istituzione, si abbandonano in braccio al mistero personificato dispensatore di ogni bene, e in quello addormentandosi attutiscono le pene morali. In fine essendo pur necessario illuderci alla meglio possibile e raccogliere sotto un nome tutte le idee riguardanti l'ignoto, per non errare senza posa col pensiero ne' mondi dell'infinito, troviamo riposo e pace nell'Idea di Dio, e in tutte le meraviglie della natura, l'ammirazione delle quali forma pel filosofo la religione.

Dal fin qui detto appare pertanto la necessità della religione per ogni classe d'uomini, sopperendo dessa a tutto ciò di cui l'uomo sente bisogno, e che materialmente non può ottenere.

volte si servirono per fabbricar catene, e per soddisfare la cupidigia del comando e l'ambizione. La divinità prescriveva fra le altre cose l'ubbidienza cieca ai capi, ma non determinava però i limiti dell'antorità dei medesimi, sicchè costoro potevano a loro bell'agio governare, sempre benedetti e protetti dal manto della divinità. E finchè lo spirito fu legato indissolubilmente e ciecamente ai dommi ed alle prescrizioni del culto e delle religioni, l'uomo fu politicamente una macchina che servir dovea a' progetti del capo o dei capi, quindi la schiavitù materiale e la schiavitù politica. La scienza era riservata alla classe che si consacrava al culto, ed il rimanente era condannato all'ignoranza; e questa regola era tanto più osservata, perchè indispensabile a mantenere nelle masse la fede, senza la qnale la religione non esiste. Ecco perciò generata col tempo una reale differenza tra gli eroi e le plebi, una reale differenza tra i discendenti dei sacerdoti e i discendenti del popolo. Nei primi cultura, educazione, scienza e progresso; nei secondi ignoranza, superstizione, abbiettezza, miseria e schiavitù. Era necessario che nn tale stato si mantenesse pei primi, se goder voleano sulla terra nn vero Eliso, che somministrò alla rozza mente del popolo l'idea ridente del paradiso, nello stesso modo che la miseria e le privazioni della schiavitù somministrarono l'idea dell'inferno. Tali cose le vedemmo ripetute presso tutti i popoli, nei quali vi fu sempre una piccola classe di gaudenti ed una gran classe di sofferenti. A stornare nna cotale ingiusta ripartizione dei beni della terra, non occorreva altro che sprigionare lo spirito di tutti dalle tenebre delle superstizioni, emanciparlo dal timore esagerato di divinità immaginarie, sviluppare in lui la coscienza e la ragione e assiderlo al banchetto della realtà. Libero di credere ciò che il raziocinio e la natura gli impone, lo spirito avrebbe cangiato faccia al mondo ed alla società; e così avvenne e avviene appunto nei nostri tempi, appo quei popoli, presso cui la religione non più è imposta, ma libera sotto qualsiasi culto. Adesso l'uomo di qualnnque classe sia, aprendo gli occhi alla realtà delle cose che lo circondano, mercè il pane della scienza,

impara a vivere d'una vita novella, conosce i propri diritti e li difende, accresce d'attività onde innalzarsi ad estimazione nella società che vive; sente i doveri che lo legano alla società medesima, volentieri s'addossa i sacrifici che il bene comune esige; lavora e gode, nè permette che altri parassiti s'impinguano del suo sudore e del suo sangue. Impara a conoscere il buono, l'utile e la virtù, il male e i vizi: segue i primi e fugge gli altri.

Che lo spirito adunque sia libero, e la realtà delle cose insegnerà il vero cammino che l'umanità deve percorrere, onde generalizzare tutti quei godimenti che si possono usufruttuare sulla terra, non che tutti quei beni che possono attutire le miserie a cui la natura umana deve soggiacere!

Come si forma l'Idea del Vero.

Che cosa è il *Vero?*... La *Verità?*... La *Realtà?*... Sono tutti nomi astratti che indicano la stessa cosa. Si chiama *Vero* tutto ciò che *è*, vi rispondono i filosofi. Ciò che *è*, è ciò che realmente *esiste*, e ciò che veramente *esiste* è *Iddio*, perciò *Dio* è il solo *Vero*, la *Verità* eterna, immutabile, il *Verbo* per eccellenza. Ma dopo tutto ciò che ne so io del *Vero?* Una filza di vocaboli più o meno esprimenti un'incognita, non bastano a definirla; occorre perciò, onde giungere alla conoscenza del *Vero*, percorrere una gradazione di altre idee prime le quali preparino lo spirito all'intelligenza del *Vero* in astratto. Nella natura il primo *Vero* è la natura medesima nelle sue svariate produzioni; quindi la materia è *realtà* ed è *Vero* per eccellenza. I vari movimenti della medesima sono fatti che hanno luogo e nel tempo e nello spazio, sono perciò anche *realtà*. L'immenso spazio, l'infinito, il firmamento trapunto di miriadi di stelle sono altrettante *realtà*. Raccogliamo dunque in complesso tutto quanto riempie lo spazio, e lo spazio medesimo, noi avremo il *Vero reale*, il *Vero* per eccellenza.

L'uomo, dal dì che nasce, abbiamo veduto nei primi capitoli di questo libro, si trova avviluppato da miriadi di elementi che tutti agiscono sul suo corpo, sia direttamente che indirettamente, e lo fanno crescere, vivere, sviluppare e penetrano a far parte integrante di lui medesimo. Ora tutto ciò che agisce sul nostro corpo è *realtà*, la quale *realtà* si realizza incarnandosi nelle nostre carni medesime; e il *Vero* perciò è tutto quello che agisce sul nostro organismo. L'idea di questo *Vero* si accoglie in noi colle sensazioni, e di mano in mano che il comune sensorio percepisce un'idea o una qualsiasi modificazione, accoglie pure l'idea della realtà, del *Vero reale* che sente agire su di lui direttamente. E siccome il corpo nostro per la sua fisica natura di attrarre, aspira di continuo ad accogliere sensazioni, ad accogliere rapporti, o relazioni d'oggetti che sono altrettante realtà, così è di continuo in contatto col *Vero* reale, cui sente, respira, e di cui si forma l'idea generale, la quale applicata ai varii gruppi di fenomeni, ai varii gruppi di rapporti, di leggi, di relazioni, dà loro il nome di *Verità*. Queste verità si distingnono in fisiche e morali o spiritnali. Le verità fisiche sono quelle che si scoprono coll'aiuto degli organi dei sensi esterni. Le verità spirituali sono quelle che risultano dal complesso di certe idee astratte, dal complesso di certi rapporti, o di certe relazioni che risultano dal paragone degli oggetti e dei fenomeni della natura. Il *Vero* generale, astratto che abbraccia tutte cotali verità; il *Vero* immenso, incognito, assoluto, infinito, nel quale e pel quale avvengono le cose tutte dell'universo, chiamatelo pure *Dio*, e voi avrete il *Vero* percepito dai filosofi.

L'idea adunque di tutto ciò che avviene in noi, e fuori di noi, e intorno a noi, ci vien formata dal complesso del *Vero reale* e di tutte le sue apparenze.

Questo *Vero*, relativamente all'uomo, va soggetto a continue modificazioni; imperocchè di grado in grado che l'organismo s'avanza nella carriera della vita, muta le sue apparenze, e quel *Vero* che nei primi anni della vita si mostrava tutto color di rosa, promettente gioia, felicità, pace e paradiso,

coll'andar degli anni si sbiadisce, si scolora e muta per tal modo faccia, che nell'età del vero giudizio, della vera esperienza, esso appare come l'opposto di quello che prima era sembrato. Si può dire perciò, che il *Vero* muta ogni giorno aspetto, nel mentre pure che ogni individuo, d'ordinario, vede il *Vero* diversamente, secondo il diverso grado e di ragione e d'esperienza.

La conoscenza del Vero reale è unico scopo d'ogni tendenza umana.

Tutti gli istinti, tutte le tendenze, tutte le inclinazioni, tutto il complesso della materia colle sue forze costituenti la macchina dell'organismo, hanno un solo scopo che è quello di penetrare il *Vero*. Donde avverrà mai cotesta sì irresistibile tendenza di tutte le animali proprietà al *Vero?...* La ragione è semplicissima. La vita, l'esistenza nostra, non è se non il continuo risultato del *Vero* e delle sue variabili applicazioni, quindi se tutto trascina alla conoscenza di tale *Vero*, non sarà più a stupirsi, giacchè si può dire che è la forza della materia che aspira alla vita. Questo in quanto al *Vero assoluto*. Circa al *Vero umano*, ossia a quel *Vero* che apparisce nell'ordine dei fatti e delle cose umane, la cosa cammina di pari piede; imperocchè su tutto quanto l'umana attività e l'umano pensiero si posa, sempre viene manifestata una sola, identica tendenza, che è quella di conoscere il *Vero* reale. Si tratti pure di fatti, di astrazioni, la mente corre sempre al *Vero*, e fugge l'opposto del *Vero*, che è lo stesso che dire l'opposto della vita medesima e delle sue manifestazioni. Proviamo coll'esempio come tutto che è nell'umana attività corra al *Vero reale*.

Lasciando da parte tutte le materiali applicazioni, serviamoci di esempi spirituali. Il primo di tutti, il filosofo, nei suoi lunghi studi, nelle sue veglie, nelle sue profonde elucubrazioni a che aspira?... Al *Vero reale*. Per quanto vada

nei voli fantastici pur vorrebbe trovar modo di toccare la realtà di ciò che è. L'artista in preda alle sue bollenti immaginazioni a che aspira?... Di giungere coll'arte a copiare la natura nella sua più vera realtà! Il poeta?.... A combinar vocaboli, idee, figure che rappresentino al pensiero la realtà delle cose. Lo scienziato?... Corre, investiga, esamina, scruta la natura di tutto, le cause, gli effetti, e basandosi sulla realtà dei fatti, deduce le verità sulle quali sono fondate le scienze medesime. Laonde appare da ciò come tutti gli sforzi umani, tanto individuali che sociali, sono diretti al medesimo *Vero reale*. Il quale agli individui, in particolare, è vita ed esistenza; ai popoli e alle società fonte di continua modificazione e di miglioramento. Che cosa è il progresso? Se non un camminare continuo verso la scoperta del *Vero reale*, di quel *Vero* che solo guida a bene le umane cose?...

Sentire è vivere materialmente; conoscere il Vero reale è vivere moralmente.

La vita umana esaminata, come abbiam fatto nei primi capitoli di questo libro, si costituisce di sensazioni, le quali hanno luogo mercè l'unione continua delle sostanze che ci avvilnppano colle sostanze dell'organismo. L'effetto prodotto da queste non interrotte combinazioni, lo dicemmo *sentire;* il che equivale al vivere; giacchè questo non è che la continuazione del sentire. Il vivere però in tal modo, è il vivere della materia, perchè è un moto non interrotto della materia considerata in generale. Così l'aria, la luce, il calore, sono elementi che tutti sempre si combinano colle molecole del nostro corpo, sebbene il più delle volte non siano da noi avvertiti; qualora però venissero tolti e cessasse affatto il loro continuo contatto, ci accorgeremmo tosto, come mancando, ci mancherebbe la vita. Il sentire adunque è la vita materiale dell'organismo. Invece il fissare la mente sul *Vero reale*,

costituisce la vita dell'anima ragionevole: anzi si può dire che costituisce il principio della superiorità umana. Imperciocchè se nel vivere materialmente avvieue il contatto della sostanza esterna colla sostanza dell'organismo; nel fissare la mente sulla realtà di quello che avviene, ha luogo tale operazione e tale atto dell'*io*, per cui si approva o non si approva, secondo che quello che appare si dimostra con apparenze più o meno simili al *Vero*, più o meno utili all'esistenza. Il conoscere quindi il *Vero*, ossia l'aver idee sulla realtà, che ad ogni momento si possono ridestare, confrontare coi fatti presenti, passati e futuri è il principio della vita dell'anima. Difatti il conoscere stesso non implica un fatto reale? Si può concepire una cosa che non sia reale?... Un'apparenza stessa non è agli occhi, e nell'ordine delle cose, una vera *realtà* relativa a noi? Tutto adunque ciò che avviene nell'universo è *Vero reale*, e tutto ciò che giunge a destare la conoscenza e dà luogo alla attività delle funzioni mentali è *realtà*, nel tempo istesso che le funzioni medesime sono pure *realtà*. Da tutto ciò deriva che la vita dell'anima non consiste in altro che nella conoscenza del *Vero reale*, che è un fenomeno puramente fisico, come è un fenomeno fisico quello del vivere materiale.

Perchè si dice che nessuno è felice sopra la terra.

È un istinto universale di tutta la razza umana quello di desiderar sempre. L'uomo in qualunque stato, o condizione si trovi ha sempre dei desiderii da appagare, delle voglie da contentare, dei bisogni che mettono in opera la sua attività mentale, onde procurare il mezzo di soddisfarli. Questi bisogni, queste voglie e questi desiderii crescono in ragione diretta della coltura, e della maggiore o minore civiltà dell'ambiente nel quale si vive: e quanto più l'uomo si trova indietro e più prossimo allo stato di natura tanto in minor

quantità si presentano e i desiderii e le voglie ed i bisogni. E siccome è cosa rarissima il trovare un uomo, che non abbia qualche desiderio o bisogno da soddisfare, e per ottenere il quale non abbia a provar travaglio, così si dice che nessun uomo è felice. E si può dire francamente che l'infelicità generale è una condizione che ha le sue ragioni positive legate intimamente alla vita, senza le quali la vita non sarebbe possibile. Difatti esaminiamo i diversi stati e le diverse età dell'uomo, e che troveremo?

Il contadino, il mestierante, il manovale, fin dai primi anni della vita essendo obbligato ad un lavoro grosso e pesante, ad un lavoro che richiede grande dispendio di forze fisiche, che produce poi uno scarso guadagno, si abitua a maledire la propria condizione, e a voler progredire verso le altre condizioni sociali, che in apparenza a' suoi occhi paiono felici. E fin da bambino il popolano vorrebbe possedere ricchezze e godere tutti i beni possibili, che al suo pensiero paiono i soli apportatori d'ogni terrestre felicità: e qualora per qualche fortuita circostanza la sorte si mostrasse benigna e ciò giungesse ad ottenere, ahi, che la sognata felicità invece di essersi avvicinata, sarebbe assai più lungi fuggita! Imperocchè, mille cure nuove, mille usanze a cui non è avvezzo, mille riguardi che non conosce, mille timori, mille svariati e giganteschi desiderii, gettano l'animo suo in un mare di tristezze, mentre tante altre soddisfazioni un tempo sognate, pur dovrebbero bastare a dargli la calma e la pace all'anima!

L'uomo che si trova nella classe media, invidia la vita inerte, e, a suo avviso gioconda, di quella parte di società che chiama *gaudenti*, e volendosi a quella uguagliare, mette in opera tutta la sua attività, tutte le sue facoltà onde arrivarvi. La ricchezza sopravviene, ma l'animo non è sazio. Il primo migliaio di lire chiede il secondo, e questo ne moltiplica il desiderio, e colla soddisfazione di questo una infinità di bisogni che l'etichetta e la moda richiede ad ogni costo. Dopo la ricchezza, il desiderio si volge agli onori, alla fama, agli impieghi, insomma a tutte quelle cose umane che stanno

davanti, e che hanno all'occhio dell'uomo un valore o reale o fittizio, il quale può soddisfare a quella sete non mai soddisfatta che ha ogni creatura umana.

L'uomo poi che la sorte ha collocato in tale condizione, per cui tutti i desiderii da soddisfare comuni agli uomini delle altre due classi, sono per natura eliminati, essendo per ragioni materiali soddisfatti, sente il bisogno ancor maggiore di soddisfare all'occulta sete che lo travaglia. Allora l'ambizione, gli amori romantici, i divertimenti, i viaggi, le scienze, le arti, gli onori, il comando, mettono in continua battaglia l'anima del patrizio e del milionario. Egli disprezza quasi o non calcola tutti quei benefizii, che moltissime volte indegnamente gode, e si slancia in un oceano di voglie d'altra natura, o di altri desiderii, che pur lasciano un vuoto nell'anima sua, e che in altro modo pungono fieramente il fervido suo cuore, sempre desioso e sempre disilluso.

Se l'uomo è scienziato, allorchè conosce una scienza, si sente trascinato da un'incognita ed irresistibile forza ad avanzarsi in un'altra, e ad aggiungere cognizione a cognizione. E quanto più si avanza nello scibile, sempre un vuoto maggiore sente farsi nell'anima, che lo atterrisce e lo spaventa co' tremendi misteri non mai risolti che gli presenta.

Se l'uomo è felice per ricchezza, per posizione sociale, per gioventù, per salute, per avvenenza e per istruzione, altri desiderii ed altri mali l'affliggono, per cui o nel seno della famiglia, o nella società in cui vive, trova sempre motivi d'inquietudine e d'infelicità.

E ciò avviene non solo nell'età in cui l'uomo ha raggiunto il giudizio e la ragione, ma anche nei primi anni della vita, ne' quali e i desiderii, e i piaceri, e i dolori sono relativi e tanto più intensi, quanto la complessione che va formandosi è più o meno atta a destarli. Non è possibile quindi trovare sulla terra uomo felice, il quale possa realmente dire, senza dissimulare il vero: — *Io nulla ho da lagnarmi della sorte.* — Se questo dunque è un fenomeno universale, e se chi non ha spine se ne crea, io oso affermare che deve avere la sua

ragione puramente fisica, la quale sarà basata probabilmente sulla legge naturale della vitalità.

Difatti non sentiamo noi in tutti i momenti di nostra vita una forza non mai interrotta che ci crea il bisogno di sensazioni?... E cotesto bisogno di sensazioni a che lo attribuiremo noi, se non a quella medesima forza che appelliamo vita? Anzi non pare egli forse che cotesta aspirazione alle sensazioni, sia lo stesso principio di vita che vuol espandersi, che vuol attirare a sè altra sostanza, onde il fenomeno vita abbia luogo e si manifesti? Non è forse quella forza attrattiva, complessiva di tutta la materia componente l'organismo, la quale suddivisa nelle svariate e multiformi gradazioni si manifesta sotto tutte le apparenze che dal più semplice deslo corrono fino ai bisogni più indispensabili? E tutte coteste forze di varia entità sviluppate ciascuna da un particolare organo o tessuto, e rappresentanti tutta la vasta e variabilissima serie di desiderii e di bisogni, non par ella che sia il costituente della vita animale, nelle sue svariate e misteriose manifestazioni? E che avviene nel lavorio continuo che ha luogo nell'organismo, il quale lascia sempre un vuoto da riempire, sempre un bisogno da soddisfare, od un desiderio da appagare? Facilissimamente si potrà rispondere a cotesto. La vita non è che un continuo moto delle molecole, che dal centro tendono alla periferia, da cui cadendo si sperdono. Cotesta continua operazione fa continuo consumo di molecole e di forze, che devono essere riparate su tutta la scala graduata degli stati della materia necessaria alla costruzione normale dell'organismo; quindi avverrà che di mano in mano che una data quantità di forza è smaltita, e una data quantità di molecole è scomparsa, la necessità di sostituirle si manifesterà o sotto la forma di desiderio, o sotto quella di bisogno ed esigerà in qualche maniera la sensazione, che è la combinazione fisico-chimica delle altre sostanze esterne con quelle del sistema nervoso. Per tal modo il bisogno continuo di sensazioni, non è che la necessità creata dall'interna attività attrattiva, la quale costituisce con ciò la vita animale. E siccome non si può supporre uomo senza desiderii e senza bi-

sogni, così relativamente non si può ammettere uomo felice nell'intiero senso della parola. Nondimeno l'uomo può colla forza della volontà, mediante l'esercizio proporzionato di tutte le sue tendenze, giungere ad acquistare tale equilibrio nelle sue inclinazioni, da moderare intieramente i suoi desiderii e coordinarli tutti al migliore andamento del proprio organismo; ed allora l'uomo che così opera, si dice che è contento del proprio stato, e quindi che è felice. Ma una tale felicità non è che fittizia, imperocchè non implica certo un'assoluta mancanza di desiderii. Concludiamo quindi con dire: — 1.° Che la generalità dell'essere niuno felice sulla terra, è una condizione di natura; — 2.° Che sta nella mano dell'uomo lo armonizzare per modo le proprie forze d'attrazione, le proprie tendenze, da avvicinarsi a tale equilibrio, che faccia sentire il minor grado d'infelicità. Imperocchè i desiderii smoderati, quei desiderii che gettano l'anima in angustie, come pure quei mali che affliggono la suscettività animale, e che rendono l'uomo veramente infelice, si debbono intieramente allo sviluppo eccessivo o alla defezione di certi organi interni, i quali colle loro forze prepouderanti od esquilibrate, trascinano colla loro attrazione tutte le vollizioni dell'organismo intiero.

CAPO IX.

CAUSE PRIME DEL BENE E DEL MALE

Il piacere ed il dolore sono le cause prime del bene e del male — Conseguenze immediate del bene e del male sull'organismo — Mali fisici e mali morali — Mali individuali e mali sociali — Le passioni sono la causa di quasi tutti i mali sì individuali che sociali — Cause e formazione delle passioni — Passioni animalesche, passioni sociali, passioni intellettuali o manie — Loro effetti sull'organismo — Basi su cui si poggia la scienza di LAVATER.

Il piacere ed il dolore sono le cause prime del bene e del male.

Tutte le sensazioni possibili all'organismo umano si restringono sopra una linea sola che comincia dal piacere e termina col dolore. E servendomi d'una figura, dirò: tutte le sensazioni si esercitano sopra uno stesso principio, che assomiglio ad una corda tesa le cui oscillazioni cominciano col piacere e finiscono col dolore. Il piacere ed il dolore non sono però i limiti assoluti di questa scala; bensì i limiti positivi dai quali si può partire per segnare i varii effetti delle sensazioni comuni. Il piacere in questo caso sarà tutto ciò che è in armonia colle leggi della natura, ed il dolore tutto ciò che riguardando l'organismo umano opera in lui in modo contrario alle leggi che lo governano. Dal che deriva che il piacere costruisce la macchina, il dolore la distrugge. Al di là però di questi due limiti si trovano alle due estremità

della scala, ancora tante sensazioni che bastano a formare due categorie a parte. La prima categoria, che noi chiameremo semplicemente *sensazioni positive*, comincia da quelle minime sensazioni appena appena avvertite e talvolta anche non avvertite, le quali, per la poca intensità di forza vitale consumata nell'accoglierle, dànno luogo a leggerissime modificazioni nell'organismo, per le quali non avviene alcun piacere, nè soddisfazione di sorta, e finisce dove cominciano le sensazioni che recano piacere. La seconda categoria di sensazioni che chiameremo *negative*, comincia dove finendo il sensibile dolore comincia chiaramente la distruzione dell'organismo.

Quasi tutte le sensazioni positive e che recano soddisfazione e piacere, devono la loro ragione ai bisogni, i quali, alla loro volta, sono mossi dal complesso delle forze attrattive della macchina umana. Tali bisogni che in fin dei conti si possono ridurre all'*amore della vita*, alla *riproduzione* ed al *perfezionamento*, sogliono essere divisi in tre classi: in *bisogni animali*, in *bisogni sociali* ed in *bisogni intellettuali* (1).

Tutti gli organi onde si compone il corpo umano, ci mostrano aver essi o internamente od esternamente l'incarico d'una funzione particolare, la quale, quando dev'essere esercitata ne avverte con una certa emozione, con una specie di voce interna, la quale altro non è che il bisogno, vero e solo motore dell'organismo e della società. Appena il bisogno si fa sentire, tosto vien manifestato all'esterno sotto forma di desiderio, il quale, fino a che si mantiene in tale stato, è sotto il dominio della ragione e della volontà. Tutti i bisogni sono buoni, perchè non sono altro che avvertimenti che avvisano doversi sostituire molecole modificate di quel certo ordine dimandato, al vano che si è aperto in noi, pel consumo vitale. Allorchè noi soddisfacciamo limitatamente, secondo richiede la natura, tali bisogni, noi proviamo soddisfazione e piacere, e l'organismo ne approfitta; quando ec-

(1) V. DESCURET.

cediamo i limiti e sregolatamente ci lasciamo trasportare dall'esaltazione, che talvolta il desiderio stesso produce, allora noi proviamo una specie di piacere fittizio, che vela un male reale, e l'organismo soffre e si distrugge.

I bisogni animali ci sono comuni coi bruti, e sono quelli che si manifestano fin dai primi anni della vita. I bisogni sociali sono particolarmente proprietà dell'uomo, sebbene alcune specie d'animali, manifestino nel loro modo di vivere e di regolarsi, di non essere affatto sprovvisti di tali bisogni. Finalmente i bisogni intellettuali esclusivamente riservati all'uomo, completano tutti i bisogni umani, e sono in massima parte prodotti dall'educazione e dall'istinto socievole.

I bisogni animali che derivano intieramente dall'istinto della conservazione e da quello della generazione, abbracciano in prima i bisogni essenzialmente fisiologici del *calore*, del *moto*, del *riposo*, del *respiro*, dell'*alimento*, dell'*espulsione degli escrementi*. Questi bisogni dànno luogo a sensazioni positive assolutamente necessarie, senza le quali in breve cesserebbe la vita, perchè su di esse si fonda particolarmente la vitalità dell'organismo. — La soddisfazione dei medesimi d'ordinario non produce piacere reale, se non quando tali bisogni sono affatto urgenti, per cui la soddisfazione rechi un subito conforto al dolore, che l'eccessiva necessità già sviluppava. Un numero limitato di sensazioni positive corrispondenti al vero bisogno del corpo, suol produrre un benessere, un'ilarità, una specie d'indipendenza fisica, e la soddisfazione prende il nome di *temperanza*, la quale è una specie di virtù; mentre al contrario un numero eccedente di tali sensazioni produce malessere e abbrutimento, e la ripetizione di tali eccessi costituiscono abitudini cattive che poi diventano vizi, quali sarebbero la *ghiottoneria* e l'*ubbriachezza*.

Vengono poscia i bisogni istintivi di fuggire ciò che è contrario alla conservazione della vita e che ci può nuocere; i bisogni di respingere, distruggere ed abbattere ciò che ci offende; i bisogni di procurarci gli oggetti necessari alla nutrizione, ed alle vestimenta, ed a tutto che può ripararci

dalle intemperie, e da tutto che può osteggiare il tranquillo andamento dell'organismo. La privazione o l'eccesso di questi bisogni dànno luogo alla *paura* od alla *temerità*, all'*apatia* o all'*ira*, che spinta oltremodo termina alcuna volta coll'omicidio.

L'istinto della riproduzione produce i bisogni dell'*amor sensuale*, dell'*amor dei luoghi* ove nascemmo. Questi, se vengono soddisfatti moderatamente, recano piacere e contentezza, per cui il corpo equilibra le sue forze e si mantiene in tutte le sue funzioni ordinato e attivo; mentre lo sregolato appagamento di essi o la mancanza produce il *libertinaggio*, il *fanatismo patriottico* e la *nostalgia*, le quali cose conducono ad azioni cattive e sono segno di male fisico nell'interno dell'organismo, in quegli organi da cui tali bisogni dipendono.

I bisogni sociali sono quelli pei quali l'uomo è trascinato naturalmente a vivere in società, a dividere con altri della sua specie le fatiche, i piaceri ed i dolori. Fra i primi di questi bisogni collocheremo quello dell'*amore della donna*, del *matrimonio* che è il principio della famiglia e della società.

Quando questo bisogno è soddisfatto degnamente ed è unito al bisogno della propagazione, costituisce proprio la vera sorgente della felicità umana. Il bisogno d'affetto in generale, senza il bisogno della propagazione, origina l'*amicizia*. Tali bisogni eccessivamente spinti generano una soverchia irritabilità che rende l'uomo infelice, e suol prendere il nome di *gelosia*, allorchè è congiunta alla diffidenza.

Viene in seguito il bisogno di difendersi dai nemici, e di liberarsi da posizioni scabrose, di provvedersi di mezzi pel futuro, che dànno luogo alla *sagacia* ed alla *circospezione*, quando sono nei veri limiti soddisfatti; mentre l'eccesso dà luogo alla *furberia*, alla *pusillanimità*, alla *parsimonia* che è sorella dell'*avarizia*.

Viene in terzo luogo l'*amor proprio* che ci rende sensibili alle lodi ed al biasimo, e c'inspira il desiderio di distinguerci tra gli altri, e divien quindi uno dei principali motori della nostra condotta sociale. Se viene nei giusti confini appagato dà adito all'*emulazione*, la quale alle anime ben fatte è sprone

alle grandi virtù; se manca affatto genera la *dappocaggine*, la *trascuratezza* e la *pigrizia;* se invece nu tal bisogno viene eccessivamente sviluppato produce la *vanità* e l'*ambizione*. con tutte le loro combinazioni, dalla passione degli *abbigliamenti e del lusso* sino alla *smoderata sete della celebrità, degli onori e delle conquiste.* L'*amor proprio* si distingue poi dalla *stima di sè* la quale è ben diversa cosa. Questa troppo esagerata ci rende sofistici, presuntuosi, altieri, orgogliosi, sempre pronti ad ammirare noi stessi, a crederci capaci di tutto. Se al contrario manca la stima di noi medesimi o vien meno, allora cadiamo nell'*avvilimento,* il quale ci trascina sì al basso che non ci lascia alcun coraggio da risorgere dalle nostre cadute. La giusta misura della stima di noi stessi ci dona la *fermezza* la quale dal grado suo manifesta il nostro carattere. L'*irresoluto* che non sa mai ciò che vuole, l'*incostante* che cambia ad ogni istante le voglie ed i desideri son simili alle banderuole, ludibrio del vento, e son chiara prova di nessun carattere. D'altronde anche la costanza e la perseveranza in una risoluzione devono avere i loro limiti, se non si vuol cadere nell'*ostinazione*, la quale non è che l'energia della *sciocchezza.*

In ultimo vengono i bisogni *intellettuali*, fra i quali, in primo luogo, sono collocati: il *bisogno di conoscere*, o *l'amor del vero*, l'*amor del bene*, l'*amor del bello.*

L'*amor del vero* è quell' irresistibile tendenza a conoscere la *realtà* delle cose, quindi genera l'amor della scienza. Il piacere che proviamo alla narrazione di gesta eroiche, alla contemplazione dei capolavori d'arte, o delle bellezze naturali attesta l'amor che abbiamo per il *bello.*

La *speranza* che dilata la sfera degli umani desideri è anche da annoverarsi fra i bisogni intellettuali, imperocchè ella sprona l'umana intelligenza ad avanzarsi sempre più nell'ignoto, dipingendo a rosëi colori tutto ciò che non conosce e che può presentare l'apparenza dell'utile e del dilettevole.

In ultimo collocheremo fra i bisogni intellettuali quello che ci trascina a penetrare nell'*ignoto*, nell'immensità del-

l'universo, nel mistero dell'*infinito*. Questo è il confine di tutti i bisogni intellettuali e serve a regolarli e a riferirli alla Divinità. La giusta misura d'un tale bisogno origina prima la *meraviglia* e quindi la *devozione* e la vera *religione* della natura. La sua mancanza produce la *miscredenza* e l'*indifferentismo* che estingue sovente ogni senso morale; e il suo eccessivo sviluppo produce l'*idolatria*, il *fanatismo religioso* e la *superstizione*. La superstizione ed il fanatismo sovente trascinano alla *pazzia*.

I filosofi sogliono riferire i bisogni animali *agli istinti*, i bisogni sociali *ai sentimenti*, i bisogni intellettuali *alle facoltà intellettuali*; ma siccome è necessario far conoscere la differenza d'origine degli istinti, dai sentimenti, e questi dalle facoltà intellettuali, così diremo — che gli istinti sono il complesso delle forze attrattive esercitate dagli organi formati di tessuti più solidi del nostro organismo, quali sono l'apparecchio muscolare, l'apparecchio locomotore e l'apparecchio digestivo; i sentimenti sono il complesso delle forze attrattive degli organi formati dai tessuti fluidi, quali sono il cuore, il fegato, la milza, l'apparecchio circolatorio, l'apparecchio respiratorio, non che il complesso dei vasi linfatici; le facoltà intellettuali sono il complesso delle forze attrattive del sistema nervoso. — Dal che si deduce che i bisogni animali sono mossi direttamente da tutti gli apparecchi, e in particolar modo da quelli che sono sede degli istinti; i bisogni sociali dagli apparecchi che sono sede dei sentimenti; i bisogni intellettuali dall'apparecchio che è sede dell'intelligenza. — E per provare quanto sia giusta una simile deduzione, basta osservare gli effetti che producono le sensazioni su ciascuno di questi organi od apparecchi.

Le sensazioni che noi accogliamo per soddisfare ai bisogni animali agiscono direttamente su tutto il corpo, ma in particolar modo sugli apparecchi da cui tali bisogni sono mossi. Così il moto porta un benefico effetto su tutti gli organi, accresce il moto del sangue, desta il calore, aiuta la digestione ed il passaggio dei diversi fluidi da uno stato all'altro; ma la sua azione principale s'esercita sui muscoli, sui ten-

dini, sulle ossa, e tali apparecchi ricevono perciò dal moto, sviluppo, consistenza, forza e flessibilità. La nutrizione reca vantaggio a tutto il corpo in generale, ma il suo precipuo influire è sull'apparecchio digestivo, sull'apparecchio muscolare e sul tessuto connettivo. La stessa regola serve per tutti gli altri bisogni animali, ciascuno dei quali, secondo la misura conveniente o sconveniente con cui viene soddisfatto, desta vantaggio o danno diretto all'apparecchio da cui dipende.

La soddisfazione più o meno conveniente dei bisogni sociali, origina un benessere, un vantaggio alla circolazione del sangue e a tutti gli organi che presiedono a questa, oppure malattia più o meno intensa a qualcuno degli organi sunnominati. L'amore, per esempio, sebbene considerato come mosso dall'istinto della riproduzione, appartenga ai bisogni animali, tuttavia unito al bisogno di condividere i beni della vita è intimamente un bisogno sociale, e quando è felicemente soddisfatto spande in tutta l'esistenza un calore dolce e salutare. Il cuore palpita di gioia, la circolazione è accelerata, il respiro è più libero, un leggero vermiglio si spande sul viso: gli occhi umidi e lucenti prendono una espressione di tenerezza e di dolce languore. Sulle labbra leggermente turgide e coralline erra di continuo il sorriso della felicità; il suono della voce diventa più soave; il linguaggio più facile e più animato. Non soddisfatto, per contrarietà o per altri ostacoli, turba tutto l'organismo. Un brivido disgustoso e gelido scorre continuamente col sangue nelle vene; il polso si fa piccolo ed irregolare; il respiro esala con isforzo e di quando in quando manda grossi sospiri, un continuo peso opprime il cuore, i polmoni e gli organi digestivi. Tutte le membra sono fiacche ed incapaci di reggere alla minima fatica. Malattie al cuore, ai polmoni, alla milza ed al fegato sono la conseguenza dell'amore non soddisfatto. Quando all'amor soddisfatto subentra la diffidenza, suol generarsi la *gelosia*, la quale pare agisca direttamente sul fegato e sul fiele, e su altri organi interni sui quali, secondo che ella è più o meno potente, lascia un dissesto più o meno grave.

Sugli altri organi agiscono quali in un modo, quali in un altro, le sensazioni prodotte dalla soddisfazione dei diversi altri bisogni sociali, quali abbiam detto essere l'amicizia, la sagacia, la circospezione, la parsimonia, l'amor proprio, la pigrizia, la vanità, l'ambizione, l'orgoglio, ecc.....

La soddisfazione moderata o smoderata dei bisogni intellettuali agisce in vantaggio o in danno di tutto l'organismo, ma principalmente del cervello e delle facoltà intellettuali. — La soddisfazione conveniente dell'amor del *Vero*, dell'amor del *bene* e del *bello*, producono tranquillità nei pensieri, equilibrio nelle idee, calma nella fantasia e limpidezza nell'intelligenza; la eccessiva soddisfazione genera le *manie* diverse, quali sarebbero le *superstizioni*, il *fanatismo*, la *mania delle collezioni dei quadri*, la *dabbenaggine* e *debolezza*, l'*egoismo* e la *malignità* e varie specie di *pazzie*.

Tutte le sensazioni che per causa di tutti i nominati bisogni noi ogni giorno sogliamo accogliere nel nostro organismo o recano piacere o dolore, oppure un baleno che sta fra il piacere ed il dolore, ovvero nè piacere, nè dolore.

Ma siccome molte di tali sensazioni sono indispensabili pel buon andamento dell'organismo così avviene che noi sogliamo con un nome astratto e collettivo raccoglierle tutte e dire che sono *beni*. Così diciamo *beni* della terra, *beni* della vita, *beni* che Iddio ci ha dato tutti quegli oggetti e tutte quelle cose, che servono alla moderata soddisfazione dei nostri bisogni e che nell'uso loro noi ritroviamo quel certo grado di stimolo che ci reca piacere o soddisfazione a' varii bisogni. Al contrario con un altro nome astratto e collettivo comprendiamo tutto ciò che è contrario alla soddisfazione di detti bisogni, che è di ostacolo all'andamento naturale dell'organismo. Quindi diciamo *mali* i risultati fisici dell'eccesso o della privazione dei bisogni nostri animali; *mali* i dispiaceri, le peripezie ed ogni sorta di avversità che ci nuocono nei bisogni sociali; *mali* tutti quei contrasti che offuscano il nostro spirito e lo traggono all'abbrutimento ed alla depravazione. E siccome l'uomo ha voluto personificare tutte le creazioni del suo spirito, così con una figura rettorica ha

confuso il *bene* col *Datore* medesimo, che è *Dio;* il *male* che è l'opposto del *bene*, con *Satana*, col *Demonio*.

L'origine però di tutto il bene umano, sia fisico che morale, che ha suggerita l'idea confusa ed astratta del *bene*, da noi deve cercarsi nella moderata soddisfazione dei nostri bisogni e nell'uso delle sensazioni riguardanti i medesimi e producenti piacere. Lo stesso dicasi del contrapposto.

Conseguenze immediate del bene e del male sull' organismo.

Da quanto abbiamo detto nel capitolo precedente si vede e si comprende che il bene ed il male nel senso filosofico non sono che l'astrazione e l'idea del bene e del male reale che senza posa abbiamo inerenti a noi. L'uno e l'altro dei quali si disputano continuamente la salute, la gioia, la felicità e la vita nostra. I beni, ovvero le sensazioni buone, costituiscono la vitalità, il ben'essere e la contentezza; i mali al rovescio apportano le malattie, le tristezze, le sventure e la distruzione dell'esistenza. Hanno luogo perciò delle conseguenze immediate sul nostro organismo operate in senso opposto dal bene e dal male. Non vi ha la più piccola sensazione piacevole e positiva che non rechi al nostro corpo un vantaggio sia fisico che morale. Un'azione buona, una buona novella, i buoni affari, la fortuna, la buona riuscita d'un lavoro, una prova d'amicizia, un felice incontro, una visita piacevole, una buona lettura, un buon pranzo, un felice e tranquillo riposo, la respirazione d'aria salubre, una dolce temperatura e mille altre cose recano un materiale e benefico effetto nel corpo, che perciò si modifica secondo è la sensazione, o l'intreccio di sensazioni piacevoli, da cui è di continuo plasmato. Al contrario, un disinganno, una cattiva azione, una sventura, un'inimicizia, un odio, una cattiva novella, la vista di qualche tristo spettacolo o di qualche

orrido ceffo, lasciano in noi sensazioni contrarie al ben'essere, alla contentezza, alla gioia, alla salute. E partendo da un tale principio sarebbe cosa facilissima scoprire la causa intima e remota di moltissime malattie sia fisiche, che morali (quest'ultime sono dette morali dall'apparenza colla quale si manifestano, sebbene il male sia realmente fisico), le quali distruggono lentamente i visceri più nobili, e conducono ad una morte quasi sempre immatura quegli esseri, che per un complesso di circostanze, molte volte indipendenti da essi, sono costretti a subire un cumulo di sensazioni, che sono contrarie al loro modo di sentire, alla loro complessione, ai loro costumi, alle loro abitudini, infine che demoliscono a poco a poco l'edificio fisico, scavando a lento fuoco il precipizio nella parte morale o affettiva. Pensino bene adunque coloro a cui questo libro cadrà nelle mani, che ogni loro azione, ogni loro atto, è un atomo di vita o costituita, o distrutta, secondo che l'opera è buona o cattiva.

Che cosa è la coscienza?.... E dove è dessa collocata?.... Qual'è il viscere che la nasconde?... Anche qui il mistero vela la verità. È certo però che ella dimora in quei visceri nei quali i sentimenti e gli affetti sono prodotti, vale a dire nell'apparecchio circolatorio; imperocchè, allorquando una buona azione è da noi operata succede in noi la stessa cosa, che avviene allorchè abbiamo soddisfatto moderatamente ad uno dei tanti bisogni destati dal sentimento, dalla parte affettiva. Al contrario il rimorso della coscienza è un alcun che di male reale che avverte in noi esservi penetrata la distruzione, ovvero qualche cosa che è contrario al buon andamento dell'organismo, che è contrario alle leggi naturali dalle quali noi siamo governati. Perchè colui che ha commesso un grave delitto, o tardi o tosto vien segretamente roso dal rimorso e a poco a poco trascinato al sepolcro, ove la giustizia umana non giunga a scoprirlo? Perchè tutte le leggi di natura non si trasgrediscono impunemente. Tutto ciò che è contro natura riceve il castigo da se medesimo, essendo la negazione delle leggi che costituiscono l'esistenza delle cose create. Gli uomini si lagnano della loro sorte, e

di tutti i mali da cui viene afflitta la misera società; ma se ben riflettessero, facilmente s'avvedrebbero che tutto il male è opera umana, imperocchè la Provvidenza, l'Ignoto, Iddio, il Creatore non ha dato all'uomo che beni, il diverso uso dei quali è fonte di tutti i mali della terra. Chi può penetrare nel fondo di quell'immenso ammasso intrecciato di opere umane, che mentre da un lato ha uno scopo di miglioramento, dall'altro è sorgente di mali gravissimi? Nessuno!... La lotta dell'esistenza ferve dovunque accanitissima, e l'uomo dotato di ragione distrugge colla ragione il suo simile per costituire il proprio vantaggio. Ed è perciò che la religione viene in aiuto onde molcire alle anime esulcerate le crudeli ferite riportate nella battaglia della vita, con speranze nell'ignoto, con promessa di beni oltre la tomba. È un beneficio quello della religione; ma se invece di promettere solo beni immaginarii e fantastici al di là di questa terrena dimora, predicasse anche l'igiene e la vera morale universale, quella cioè di fare agli altri tutto ciò che si vorrebbe fosse fatto a noi, e di non fare agli altri ciò che a noi non si vorrebbe fatto, moltissimi mali sarebbero alla società risparmiati. E moltissimi di coloro, che cullandosi dolcemente sulle rosee speranze dell'avvenire, trasandano molti doveri sociali, darebbero un'occhiata alla società nella quale vivono, e aggiungendo i loro sforzi a quelli di molti benèfici, riuscirebbero a strappare dalla sventura molti individui e molte famiglie che gemono.

Tutto il bene e tutto il male che vien fatto, sia dagli individui che dalla società, ricade o sugli individui o sulla società da cui è partito.

Che cosa sono le tante morti premature che trascinano alla tomba migliaia e migliaia di vittime in sul più bello aprile della vita?... Che cosa è quella spaventosa caterva di malattie che affliggono e straziano barbaramente questa povera creta errante e cieca?... Tutto è opera umana, o se non tutto, almeno la massima parte. Malgrado gli sforzi magnanimi dei tanti benefattori dell'umanità, per inspirare l'igiene, la temperanza, la scelta dei cibi, l'uso moderato di tutti i doni della Provvidenza, pure ogni cosa viene prostituita e

usata contro natura, e da ciò l'intreccio maraviglioso delle cause distruttrici l'esistenza. Si diffonda, pertanto, l'igiene e la temperanza, si migliorino le condizioni della classe più numerosa, sviluppando tutte le sorgenti di gnadagno: si destino colle industrie private delle fonti di ricchezza popolare, ed allora, mercè l'istruzione ed un'esatta cognizione di ciò che è bene a farsi e ciò che è male per vantaggio del proprio organismo, sorgerà una novella generazione, che, ammettendo prima d'ogni altra cosa, il — *Mens sana*, *in corpore sano*, — riporrà l'Italia nostra in quell'estimazione e in quel concetto, che i nostri padri seppero collocarla presso le altre nazioni, nei tempi passati.

Mali fisici e mali spirituali.

Tutti i mali che distruggono l'esistenza umana, si possono distinguere in due grandi classi, vale a dire in mali fisici ed in mali spirituali. Mali fisici si dicono quelli che affliggono il corpo e che si sogliono curare con medicine materiali. I mali spirituali sono quell'infinita serie di mali che affliggono lo spirito, e che lo trascinano ad operare contro le leggi della natura, contro il vantaggio dell'esistenza organica, e che non si sogliono curare che con mezzi morali, ovvero con mezzi misti, curando contemporaneamente lo spirito ed il corpo. La maggior parte dei mali fisici sono originati dall'abuso dei beni materiali della terra, e dall'eccessiva soddisfazione o dalla privazione dei bisogni animali. Quindi l'eccesso o la mancanza di calore, di moto, di riposo, di aria sana, di alimento, di espulsione degli escrementi, producono un numero infinito di malattie fisiche, le quali, complicate insieme a varie altre cause esterne, generano una quantità spaventosa di malattie, che fanno un continuo vuoto nella meschina umanità, la quale, malgrado tanti esempi, non si giova dell'esperienza, ma si mantiene sempre cieca e segue il suo cammino incerto e mal sicuro.

La mancanza, o più presto, l'eccesso della soddisfazione dei bisogni prodotti dall'istinto della riproduzione, apre un'altra piaga massima nella società, la quale, oltre all'indebolire le tenere complessioni della gioventù sfrenata, obbliga ancora i governi a permettere e a difendere, come oggetto d'industria, la prostituzione, principio distruttore della famiglia e della società. Chi può vedere le misere vittime d'una tal corruzione correre baldanzose per le vie più popolose delle città, e colla frenesia del lusso portare sfrontatamente in pubblico trionfo il vizio, senza sentirsi correre un brivido per le vene?..... Chi può vedere senza commozione le schifose malattie che rodono e travagliano crudelmente tali vittime, la cui esistenza termina quasi sempre colla gioventù? Oh! il libertinaggio è pure una schifosa conseguenza di cattiva educazione!

E questa deplorabilissima piaga invece di rinsanire, va prendendo proporzioni spaventose. E ciò che più addolora e fa arrossire l'uomo di lettere ed il savio, si è che scrittori infami, con libelli pieni di nefande sconcezze, vanno destando nelle inesperte ed innocenti menti de' nostri giovani, queste turpi passioni!..... Si uniscano pertanto gli uomini dabbene, e protestino contro coteste serpi, che avvelenano in sì vil modo i costumi de' nostri giovinetti, e speriamo oesserà cotanta vergogna!

Tutte però le malattie fisiche, o almeno una gran parte, si potrebbero evitare mercè un codice igienico ben sviluppato, che portasse a cognizione di tutti le più minute conseguenze recate dai disordini, dagli eccessi e dalla manoanza di soddisfazione dei bisogni animali. E basterebbe forse solo far conoscere da tutti la spaventosa serie di malattie prodotte dall'abuso degli alimenti e delle bevande, per vedere gli ospedali spopolati e tante vite risparmiate e prolungate fino alla più tarda età. E basta ricordare quel proverbio assai volgare: « Ne ucoide più la goia che la spada » per essere convinti della verità di tale asserzione. Ma l'uomo per ottenere sopra se stesso un tale dominio da comandare colla ragione ai sensi e ai desideri, abbisogna di un grado d'istru-

zione sviluppato, di una coltura svariata, di una educazione lungamente curata; imperocchè egli non giungerà, che difficilmente, a comandare se stesso. E non giungerà se non quando una seria riflessione sulle conseguenze impossibili a sfuggirsi, gli mostrerà i danni certi, e visibili negli altri, che dall'eccessiva soddisfazione di quella tale voglia gli deriveranno inevitabilmente.

E sarebbe cosa altamente consolante e morale l'istituzione di scuole popolari o serali o domenicali, in cui uomini esperti nell'arte medica e nella filosofia della salute, insegnassero ad una ad una le regole del viver sano e felice, spiegando apertamente e colla maggior chiarezza, tutte le funeste malattie che sono assolutamente inevitabili a chi si ribella alle leggi della natura, a quelle leggi che mantengono l'equilibrio nell'organismo umano. E tali scuole nell'atto che riuscirebbero dilettevoli per l'argomento tutto pratico che tratterebbero, porterebbero tale benefizio, che la società ne avrebbe in breve ad essere soddisfatta, diminuendo certamente non solo i mali fisici, ma anche molti di quei delitti che l'ubbriachezza ed altre passioni animali sogliono produrre. Ond'io non mi dilungherò più gran che a trattare un argomento che entra tutto nei dominii della scienza medica, e lascerò che uomini dell'arte vi si trattengano a loro talento, onde rendere meno spinosa cotesta esistenza, oramai da noi stessi resa sì breve.

I mali spirituali sono quelli che vengono causati dalla mancanza o dalla eccessiva soddisfazione dei bisogni sociali e intellettuali. Tali malanni sogliono attristare e rodere l'esistenza assai più che non le malattie causate dai disordini o dalle privazioni, o da qualunque altro principio fisico: imperocchè oltre che esquilibrano lo spirito e trascinano a cattive azioni l'individuo che ne è affetto, facendogli bere lentamente un veleno che apporta di continuo la morte, senza che ella uccida mai, invadono pure gli interessi sociali, li sconvolgono e distraggono talora dalla loro via quei miglioramenti e quei vantaggi che l'intiera società ha diritto d'attendere e dai tempi e dal progresso.

I mali spirituali sono da noi d'ordinario attribuiti all'anima e sono detti molte volte malattie dell'anima: e ciò avviene perchè hanno loro sede in visceri interni, che per la poca apparenza del male, che all'esterno lasciano trasparire, non sono dall'arte avvertiti, nè tampoco curati.

Tali sono l'amore, la gelosia, la superbia, l'ambizione, l'invidia, l'avarizia, la nostalgia, il fanatismo artistico, religioso e politico, e le diverse manie dello studio, della musica, dell'ordine, delle collezioni, ecc...... e l'ignoranza madre di tutte (1).

Tutti cotesti mali risiedono realmente in uno o in varii dei visceri interni, dai quali spandono la loro influenza sullo spirito, per cui, oltre a rendere malato il corpo, rendono infermo anche lo spirito. Dessi devono la loro causa ordinariamente all'educazione, alla vita sociale, ed agli avvenimenti varii, che possono influire sulla condotta, sulle idee e sulle credenze degli individui. La maggior parte di tali malattie si potrebbero dire incurabili, perchè ove si annidino per molto tempo nell'organismo adulto, riesce quasi impossibile il fugarle; imperocchè nel tiranneggiare che fanno l'individuo, che ne è preda, si fanno guida di ogni sua azione, e finiscono col diventare la volontà dirigente d'ogni moto sia fisico che spirituale. Così avviene dell'ambizione, dell'invidia e dell'avarizia, le quali per tal modo si filtrano nei tessuti dell'uomo, che l'obbligano, senza rimedio, a seguire tutto ciò che stuzzica e appaga sempre maggiormente l'ardente febbre che internamente lo divora.

Per reprimere sempre più lo svolgimento e l'aumento di tali mali, che sono la sorgente inesausta di perpetue sventure e nella famiglia e nella società, converrebbe aver ricorso assolutamente all'educazione, e procurare che l'acco-

(1) L'ignoranza è un male, che non va collocato nè tra gli spirituali, nè tra i fisici: e il lettore benigno comprenderà benissimo che mi sono servito qui di quella certa figura rettorica detta — *Metonimia* — vale a dire ho nominato la causa per gli effetti.

glimento delle cognizioni, e l'effetto delle varie sensazioni costituenti nei primordii la vita dell'anima, venissero sì saggiamente coordinate, che, nel mentre che rendono colto lo spirito, ne moderassero l'esaltazione troppo viva, che talora sogliono destare, e conducessero a proporzionare le forze che noi abbiamo nominato istinti e a soddisfare inoltre equamente e proporzionatamente tutti i bisogni e sociali e intellettuali. Ciò sta tutto in mano dell'autorità paterna e dell'educatore od insegnante. E siccome si tratta di dare una vita spirituale sana, ferma, energica, virtuosa e saggia, così sarebbe a pretendere che la classe delle persone che si dedicano all'istruzione ed all'educazione, avesse tali doti in esuberanza, per le quali facile fosse farne parte, ed inspirarne nei giovani alunni. E tali si vorrebbero gli educatori, e tali si pretendono pur troppo! Ma che avviene? Mentre se ne pretende da una parte l'eccellenza, si permette dall'altra che se ne faccia la scelta fra quegli individui, che non avendo potuto per fortuite circostanze abbracciare altra carriera, si slanciano all'istruzione come il solo rifugio e la sola risorsa alla loro disperata posizione. Onde avviene quasi sempre che un gran numero di coloro che sono preposti all'educazione ed all'istruzione primaria, e ciò particolarmente nei paesi rurali, hanno assai poco per se stessi, di quello che dovrebbero compartire agli altri. Perciò nulla fa stupire che invece di costruire la popolare educazione, tali uomini la demoliscano, ovvero fatichino senza risultato di sorta; imperocchè fintantochè l'allevatore d'uomini, il padre della vita spirituale e direi quasi sociale, è generalmente sì poco apprezzato, da essere confuso co' più umili e modesti artieri, non si potrà nulla attendere di buono. Gli insegnanti in Italia sono retribuiti in media, annualmente, con lire 240 l'uno. Ora, domando io, se vi è il più cattivo operaio, il più basso e grossolano manuale che non guadagni nell'anno una somma maggiore! La cosa è assai sconsolante invero! E poi si grida: sedici milioni di analfabeti!..... E poi si declama sui mali sociali, e sulla meschinità delle industrie italiane!.... Si migliori, si nobiliti la condizione dell'insegnante e poi si pretenda pure, che con

ragione si dovranno attendere soddisfacenti risultati!... Ma lasciamo un tale argomento che mette noia e dispetto a chiunque ama il progresso e la pubblica felicità.

Mali individuali e mali sociali.

I mali spirituali si distinguono ancora in mali individuali e in mali sociali. I mali individuali sono l'*amore*, la *gelosìa*, l'*invidia*, l'*avarizia*, la *nostalgìa*, il *fanatismo artistico* e le diverse manìe. Questi sogliono essere comuni agli individui soltanto, nè invadono mai intiere nazioni, come sogliono fare l'*ambizione*, la *superbia*, il *fanatismo religioso* e *politico*. I primi sono prodotti dalle condizioni eccezionali in cui può trovarsi l'individuo, e affliggono solo l'*essere* considerato nel mondo come unità; i secondi invece affliggono prima gl'individui separatamente e poscia si generalizzano nella società e producono nazioni ambiziose e superbe, popoli intieri fanatici o per la religione o per la politica, i quali trascendono ad atti che avvicinano l'uomo alla belva, e provano quanto la ragione sia facilmente turbata da un cumulo di sensazioni d'una maniera piuttosto che d'un'altra. Così l'ambizione portò i Romani alla conquista del mondo conosciuto; il fanatismo religioso produsse la strage di s. Bartolomeo e molti altri eccidii, e il fanatismo politico condusse i Francesi alle catastrofi dell'ottantanove. L'ambizione ed il fanatismo sono come la paura ed il riso, che destate in uno sono attaccaticcie, e colla rapidità del baleno si propagano nelle moltitudini e traviano il giudizio e la ragione.

Le passioni sono la causa di quasi tutti i mali sì individuali che sociali.

Quasi tutti i mali che affliggono l'umanità, astrazion fatta di quelli che possono avvenire per accidente, come la caduta d'una tegola sul capo, una ferita riportata o in battaglia, o

in qualunque altro modo, il cholera-morbus, ed altri malanni indipendenti dall'azione dell'individuo, sono prodotti dalle passioni, non che dalle privazioni e dalla miseria. Noi lasciamo i mali derivanti da queste due ultime ragioni perchè la miseria degli uni o è prodotta da passioni di altri, o da passioni di quei medesimi che ne la sopportano in conseguenza.

Il vocabolo ***passione***, secondo il suo vero significato, suona patimento, pena o facoltà a ricevere vive impressioni, vive e violenti emozioni. La passione si potrebbe dire anche violenta affezione, da *afficere*, toccare, imprimere; la quale maniera violenta d'essere toccati ha il triste privilegio di rendere malato e corpo e spirito. Quindi le passioni sogliono portare uno sconvolgimento più o meno grande, più o meno visibile nell'organismo secondo è lo sviluppo loro. Il vocabolo ***passione*** indica pure che l'organismo soggetto alla sua azione si trova in istato passivo, vale a dire di sofferenza [1].

Cartesio dice: « Il piacere produce una grata commozione e tendiamo ad esso; l'opposto accade del dolore: noi lo fuggiamo. Questa attrazione e questa repulsione son dette ***moti dell' anima***, non già che l'anima (essere semplice e non occupando spazio) possa cangiar luogo, ma per indicare che nell'amore e nell'odio, l'anima si unisce con gli oggetti o se ne separa, come il corpo s'accosta ad essi o se ne allontana. » Dopo tali considerazioni, Bossuet ed altri moralisti cristiani. definirono le passioni ***moti dell' anima, che modificata o dal piacere o dal dolore sentito o immaginato in un oggetto lo segue o se ne allontana.***

Abbiamo veduto altrove come vengano a costituirsi nel nostro individuo i diversi ordini di idee e di cognizioni e come da un complesso di ordini si sviluppino certe facoltà che poi esternano la loro attività in opposizione alla ragione ed alla volontà. Una tale attività si presenta sotto varie gradazioni; nel primo grado si potrebbe dire ***sentimento***, nel se-

---

(1) DESCURET, *Medicina delle passioni*, Cap. I, pag. 2.

condo *affetto*, nel terzo *passione*. Cosicchè la passione non sarà altro che un'eccessiva attività di certe facoltà, la quale nella sua maggior violenza trascina e ragione e giudizio e volontà ad agire secondo la sete che desta ella medesima.

Abbiamo pure veduto che la vita umana è un moto continuo di molecole, le quali cambiano e forma e positura e forza; ma questo movimento generale è suddiviso in variissime gradazioni, come varie sono pure le gradazioni delle forze molecolari divise ne' diversi nuclei costituenti gli organi del corpo. Le sensazioni che producono un piacere o reale o fittizio, ripetute, diventano abitudini che si cambiano ben presto in passioni; e se prima facevano l'uffizio di soddisfare ad un bisogno, divengono, per la smoderata ed esuberante soddisfazione, violenta tirannia, che prima seduce e poi ci trascina. Così chi prende a ber vino, per le prime volte o prova repugnanza, oppure indifferenza a quella specie di pizzicore che desta sulla lingua e negli organi del gusto: in seguito ripetendo sovente l'uso del vino ed in quantità maggiore di quanto richiede il bisogno, in breve la bocca, la lingua, il palato e la gola, pare che dimandino vino, vino. E colla continua sete, che al bere pare svilupparsi, si giunge con facilità a quel certo grado di allegria che confina coll'ebbrezza, nel quale stato poi un ultimo centellino basta a far cadere nel completo stato d'ubbriachezza. Ripetendo sovente una tale operazione, e non avendo forza di volontà bastante da frenare il desiderio sempre più sfrenato, che, coll'abuso si desta, s'impossessa la passione del vino, l'ubbriachezza, la quale finisce col comandare in tutti i momenti della vita, e trascinare l'uomo a tutte quelle azioni brutali, che vediamo ripetute ogni giorno nei nostri paesi, in ogni classe di persone. L'ubbriachezza quindi viene destata e alimentata da una specie di emozione piacevole, la quale emozione piacevole non è che fittizia, imperocchè l'interno dello stomaco dell'ubbriacone abbastanza vale a mostrare come il fittizio piacere che agli organi dei sensi, ed all'intiero encefalo pare comunicato collo stato di torpore e di abbandono, non è che il principio di una lenta distruzione che va cominciando nell'interno degli

intestini e del canale del cibo, e che finisce per invadere tutto l'organismo. Chi potrebbe enumerare le malattie più o meno complicate, che, ben esaminate ne' loro priucipii, sono causate dall'abuso del bere? Chi può numerare le azioni malvagie, i costumi corrotti e le continue malversazioni commesse da coloro che cadono in preda a tale passione? Oh, non solò l'individuo ne soffre, ma l'intiera società soggiace e moralmente e materialmente a' mali che l'abuso del bere suol procacciare.

Che dirò dell'*ira?*.... È l'*ira* altra brutale passione, la quale non ripete la sua origine da un principio piacevole, come l'ubbriachezza, ma sibbene da una esaltazione dolorosa prodotta da violenti sensazioni spiacevoli.

Quindi è che le passioni, qualunque sia il carattere che hanno e l'intensità con cui si manifestano, sono sempre sorgenti di mali infiniti e all'individuo e alla società. Quali sono i mali che più affliggono un individuo?.... I mali fisici sono le malattie, i morali sono dispiaceri e privazioni. Levate le malattie accidentali, e poi chiedete ai medici la causa di tutte le malattie, e vedrete che vi risponderanno francamente essere l'abuso del piacere, e le varie passioni in mille modi insieme intrecciate per annichilare l'esistenza umana. Chi può annoverare i mali sociali che derivano dall'ambizione?... Chi può contare le veudette, le tirannle domestiche, le calunnie e le mille altre conseguenze prodotte a danno dell'individuo dall'*invidia*, dalla *gelosia* e dall'*avarizia?* E il *libertinaggio* non è il principio opposto alla famiglia?... Non è il tarlo che rode ne' suoi principii la società? Chi passa in rassegna le bische e le taverne e gli eleganti ridotti, ove numerose partite d'individui sprecano il frutto de' loro sudori, ovvero l'intiero lor patrimonio nel giuoco, tracannando senza misura e vino e liquori, circondati da meretrici e da donne perdute, quale idea di moralità raccoglie?.... Costui se potesse vedere la fine della scena che quegli stessi individui rappresentano sul nostro pianeta, si stupirebbe nel vederli in breve tratto divisi, per recarsi gli uni all'ospedale, gli altri al delitto, alla galera ed alla morte. Colui che è tratto al

suicidio, da quale causa è trascinato a sì empia e snaturata azione?.... Dalle passioni che hanno preso sulla sua volontà cotanta possanza, da comandare perfino al supremo bisogno della conservazione ed a quella innata potenza che ci rende cara la vita, e sempre inclinati a conservarla.

Togliete dal mezzo dell'umanità le passioni e l'uomo sarà perfezionato quanto può diventare. Numerosa caterva di mali e sociali e individuali spariranno dalla superficie terrestre e una vita di gioia, di pace, di tranquillità qual era quella goduta dai primi uomini nel sognato Eden, ritornerà a rendere beati gli uomini. Quale è la ragione per cui tante vite si spengono in sul fiore degli anni, e ben pochi son coloro che giungono alla tarda età?.... Chiedetelo alle passioni, le quali colla violenza loro, dissipano tanta forza vitale, e consumano tanta materia organica, che quello che per un uomo tranquillo e nello stato normale basterebbe per vivere un mese, è dall'appassionato consumato in un giorno, in un'ora. Tutti gli sforzi quindi e degli educatori e dei moralisti e di tutti coloro che intendono fare beneficii alla società devono essere rivolti allo studio di quei mezzi che meglio possono insegnare la maniera di equilibrare le tendenze e le inclinazioni dell'uomo, di rendere forte la volontà e capace di trionfare di tutto ciò che per soverchia interna attività, può essere principio di disordine individuale e sociale. E, secondo il mio parere, il miglior modo di combattere le passioni, è l'insegnamento dell'igiene, e delle regole del vivere sano e felice, il quale, generalizzato tra le classi operaie e più numerose, non potrà a meno di produrre quei frutti che si desiderano. Imperocchè quando avvenga che l'uomo a qualunque classe appartenga, abbia tanto di coltura da conoscere quali sono gli effetti delle varie passioni, e che abbia avuto mezzo anche di vedere simili effetti in pratica e nella loro realtà sopra altri individui, allora la riflessione sul proprio benessere, tratterrà moltissimi, da quelle male pratiche, che possono condurre allo sviluppo delle passioni, e perciò al principio di molti mali.

Cause e formazione delle passioni.

Innumerevoli sono le cause che possono influire e determinare lo sviluppo delle passioni. Tutte le cause però sono dovute all'atmosfera fisica e morale, nella quale vive l'individuo; perciocchè il corpo e lo spirito vengono senza posa per tutto il tempo dell'esistenza da queste due potenze retti e modificati. E conviene osservare che sovente poi le cause che in apparenza si potrebbero credere esclusivamente le determinanti d'una data passione, non lo sono; ma bensì coteste, unita la loro influenza a moltissime altre, in complesso diedero per risultato la passione. E il miglior mezzo di opporsi a tutte le cause, si è quello di fortificare la volontà [1]. Le prime cause predisponenti alle passioni sono dall'individuo ricevute in eredità da' genitori, che col sangue e coi primi rudimenti dell'organismo gli comunicano pure quelle tendenze, sotto la cui influenza si animò la prima materia dell'embrione. In seguito vengono le età diverse, le quali paiono destare in ciascuna delle passioni proprie; così nell'infanzia e puerizia la ghiottoneria è l'ordinaria passione che governa l'organismo; nella gioventù, l'amore; nella virilità, l'ambizione e nella vecchiaia l'avarizia. Il sesso, il clima, la temperatura delle diverse stagioni, il cibo, le costituzioni, le malattie, la posizione sociale, le professioni, l'educazione, l'esempio, il rumore della società, la solitudine campestre, gli spettacoli, l'irreligione, i romanzi, forniscono le principali cause delle passioni più comuni.

L'uomo nello stesso modo che differisce dalla donna nel fisico, nella costituzione, nella robustezza e forza, così pure differisce nelle passioni. La donna è debole, sensibile, sedentaria, delicata e si può dire che vive sotto l'influenza del-

[1] Descuret, *Medicina delle passioni*, pag. 33.

l'apparecchio del sangue e del sistema nervoso ganglionare; per cui riesce per lo più inclinata alla paura, all'amore, alla gelosìa, alla curiosità, all'avarizia. L'uomo all'incontro, dotato di muscoli salienti, vigorosi e ben sviluppati, d'una pelle ruvida e pelosa, d'un apparecchio digestivo più voluminoso, d'un sistema locomotivo ben esercitato, riesce più atto alla fatica, all'esercizio di quelle occupazioni che richiedono forza e perseveranza, e le passioni che maggiormente sogliono guidare le sue azioni, sono l'ambizione, il libertinaggio, l'ubbriachezza, la gelosia, l'avarizia, la superbia, l'invidia, la passione del giuoco e le diverse manìe.

Che il clima e la temperatura diversa delle diverse stagioni influiscano sullo sviluppo non solo di molte malattie fisiche, ma anche di molte passioni, lo credevano già gli antichi [1]. E Ippocrate, Platone, Aristotile, Cicerone, ecc., conobbero e proclamarono fin d'allora che il clima potentemente aiuta a determinare la costituzione fisica e morale dei diversi popoli. E Varrone cita anche un'opera d'Eratostene in cui quel filosofo cercava di provare che i caratteri degli uomini e la forma dei loro governi sono subordinati alla loro distanza rispettiva dal sole. Difatti esaminando con un colpo d'occhio le popolazioni che abitano le diverse latitudini del nostro pianeta, troveremo che in ragione della diversità del clima e della temperatura, gli uomini sono differenti nel corpo, nello spirito, e nei costumi [2].

I *settentrionali* sono alti, pituitosi, sanguigni, bianchi e biondi, socievoli, con voce granita, di pelle molle e pelosa, gran mangiatori e bevitori e forti; — grossolani, gravi, stupidi, sciocchi, docili, leggieri, incostanti; — guerrieri, prodi, laboriosi, casti senza gelosia, crudeli e inumani.

I *medii* son mediocri e moderati in tutto come neutrali, o piuttosto partecipano un poco di tutti e due i climi estremi, tenendo più dalla regione alla quale sono più vicini.

---

(1) DESCURET, *Medicina delle passioni*, pag. 33.
(2) DESCURET, pag. 34.

I *meridionali* sono piccoli, melanconici, freddi e secchi, bruni, solitarii, con voce stridula, hanno la pelle dura con poco e crespo pelo; — sono astinenti e deboli; — ingegnosi, saggi, acuti ed ostinati; — bellicosi, libidinosi, gelosi, crudeli e inumani.

Le stagioni contribuiscono anche grandemente a far sì che certe passioni facciano sentire i loro effetti tanto sugl' individui, che sulla società. Nella primavera è l' amore che predomina; nell'estate l'ira, la pigrizia e il libertinaggio; nell' autunno e nell' inverno queste e quasi tutte le altre, ma con minor calore e intensità.

Il cibo reca anche un notabile servigio alle passioni, nel tempo stesso che la sua varietà modifica variamente la costituzione degli individui. Per esempio un uomo che si nutra in abbondanza ed esclusivamente di sostanze animali e faccia uso di bevande fermentate, risentirà assai più la violenza delle passioni, che non colui, che sobrio, si alimenta di sostanze vegetali, lattee e si astiene dai liquori e dal vino. Quindi la sobrietà non solo contribuisce a rendere più equilibrate le differenti forze organiche, a sviluppare più le belle proporzioni del fisico, ma aiuterà anche a perfezionare maggiormente l' intelligenza, a dare più robustezza alla facoltà riflessiva della mente, a fermarsi più lungamente sui giudizii e in seguito a costrurre un più equo e sano criterio.

Ma la prima radice di tutte le tendenze che poi sviluppate riescono passioni, si riceve in eredità dai genitori, i quali trasmettono nei figli la predisposizione alle stesse passioni da cui essi sono travagliati, e ne aiutano lo sviluppo coll'esempio. L'ira, la paura, l'invidia, il libertinaggio, la ghiottoneria, l' ubbriachezza, sono le principali passioni che si vedono sovente trasmesse da padre in figlio: e non vi è che una saggia, colta educazione fisica e morale, che possa stornare i giovani da quell' inclinazione che hanno col sangue nelle loro vene. È qui pure da notare che anche col latte si succhiano le predisposizioni alle passioni, nello stesso modo che si succhia il temperamento, le inclinazioni, la salute e

le malattie, è quindi mestieri aver grande cura a che il latte, non riesca pei teneri nati, un veleno che getterà poi le sue fatali conseguenze su tutta l'esistenza loro. Attente adunque le madri nella scelta delle nutrici de' loro nati!

Le diverse costituzioni generano passioni diverse, sicchè l'uomo la cui costituzione è formata dal predominio dell'apparato digestivo, suol essere dominato dall'ambizione, dall'ira, dall'amore e dalla gelosia: l'uomo che ha la costituzione in cui predomina l'apparecchio circolatorio e del respiro, è governato particolarmente dal libertinaggio, dall'ubbriachezza, dalla ghiottoneria e da molte altre, ma piuttosto con ardore passeggero ed incostante. Coloro che sono predominati dal sistema nervoso cadono facilmente in preda dell'amore, della gelosia, dell'ira, dell'avarizia, della nostalgia e dell'invidia non che di varie altre. Quegli che ha una costituzione atletica, con predominio dell'apparecchio locomotore, suol cadere volontieri nella ghiottoneria, nell'ubbriachezza, nel libertinaggio. Infine coloro che hanno costituzione formata dal predominio dell'apparechio prolifico o del tessuto connettivo e linfatico sogliono, i primi, cadere ordinariamente nel libertinaggio, gli altri nella pigrizia.

L'influenza che esercitano sullo spirito le costituzioni, viene accresciuta principalmente dalle malattie, le quali, secondo che sono acute o croniche, modificano differentemente la disposizione spirituale dell'individuo. L'ira, l'amore, la gelosia, il libertinaggio e diverse manie sono ordinariamente accresciute e anche destate dopo una malattia più o meno violenta e lunga.

Se poi noi passiamo ad esaminare la posizione sociale e le diverse occupazioni a cui gli individui nella nostra società sogliono appigliarsi, troveremo tosto un'altra sorgente di passioni, che imprimono tale carattere all'individuo, che tosto lo fanno riconoscere a prima vista. Così il ricco suol essere superbo, vanitoso, orgoglioso, ambizioso; il povero irascibile, pauroso, invidioso, dato alla ghiottoneria ed all'ubbriachezza. E le passioni dànno al ricco e al povero una marca particolare che non lascia luogo all'inganno.

Vedi il ricco pettoruto, ardito, camminare con fronte alta, nella quale i lineamenti lasciano trasparire l'orgoglio o la presunzione; mentre il povero con occhi affossati, timido e pieno di soggezione, cammina in fretta, astratto, pensoso, pieno di fantastiche speranze, e di colpi di sorte, e con sguardo invido e sprezzante guarda il ricco, che a suo parere, a suo danno, gode di tutti i beni della sorte. E coloro che si sono dati a professioni nelle quali hanno mestieri di mantenere in attività il sistema locomotore, senza grande dispendio di forze spirituali, sogliono essere dominati dall'ambizione, e da quelle passioni che muovono piuttosto dagli istinti; coloro invece che hanno tali professioni per cui devono condurre vita sedentaria e materiale, come molti mestieranti obbligati alle loro botteghe, saranno più soggetti all'ubbriachezza alla ghiottoneria e a tutte le passioni determinate piuttosto dalla costituzione; infine coloro, i quali occupano più presto lo spirito, lasciando pure in riposo il fisico, come i letterati, gli artisti cadranno più presto in preda dell'amore, della gelosìa, dell'invidia, dell'ambizione, non che delle varie manìe, secondo che è la natura delle loro occupazioni.

Moltissime passioni, o almeno i loro primi germi sono innestati nelle anime tenerelle dalla cattiva e mal ragionata educazione. E molti padri ed educatori scordando le regole dell'igiene, senza avvedersi si fanno essi stessi autori di quelle passioni che in seguito debbono poi, e senza frutto, correggere.

Quindi se coloro i quali sono incaricati di allevare i teneri rampolli dell'umanità coltivassero saggiamente e progressivamente lo spirito e il fisico, procurando di sviluppare una ordinata armonìa de' bisogni animali, sociali e intellettuali, riuscirebbero assai facilmente a formare nella prima età dei loro allievi una riunione di buone abitudini, le quali serberanno retta e intatta l'indole felice presa dai genitori, o ne correggeranno quanto potrebbe avere di vizioso (1). E leggesi

(1) V. Descuret, pag. 79.

nei *Proverbi* di Salomone (cap. XXII, 6): « Il giovinetto, preso che ha la sua strada, non se ne allontanerà nemmeno quando sarà invecchiato ». E nell'Ecclesiastico (cap. XXX) si trovano le seguenti massime, le quali meriterebbero di essere molto considerate da coloro che si dedicano all'educazione della gioventù: « Chi ama il suo figliuolo adopera sovente con esso la sferza [1], affin d'averne consolazione nel fine, e perchè quegli non abbia a mendicare alla porta de' suoi vicini. Chi istruisce il proprio figliuolo, ne ritrarrà onore, e di lui si glorierà tutta la gente di sua famiglia..... Il padre di lui morì, e quasi non morì; perocchè ha lasciato dopo di sè uno che lo somiglia..... Un cavallo non domato diventa intrattabile, e un figliuolo abbandonato a se stesso diventa pervicace. Piaggia il figliuolo e ti darà delle angoscie; scherza con lui e ti arrecherà grandi dolori. Non gli ridere in bocca, affinchè tu non abbi da ultimo a piangere e a digrignare i denti. Non lo lasciar fare a modo suo nella gioventù, e non far le viste di non veder quel che egli pensa. Piega a lui il collo nella giovinezza, e battigli i fianchi mentr'egli è fanciullo, affinchè non si induri, e ti nieghi obbedienza; lo che sarà dolore all'anima tua. Istruisci il tuo figliuolo, e affaticati intorno a lui, per non incorrere ne' suoi disonori. Val più un povero sano e robusto di forze, che un ricco spossato e fiaccato dalle malattie. La salute dell'anima consistente nella sanità della giustizia val più di tutto l'oro e l'argento, e un corpo ben disposto vale più che le immense ricchezze. Non v'ha tesoro che superi il tesoro della sanità del corpo, nè piacer maggiore del gaudio del cuore. »

L'abitudine costruisce il naturale e l'indole stessa progressiva, ed è assai ragionato quel modo di dire: *l'abitudine è una seconda natura*, poichè è dall'abitudine che tutte le azioni individuali ricevono l'impronta. Ma i primi fattori di una buona educazione sono l'*esempio*, l'*esempio*, l'*esempio*. Imperocchè è inutile predicare e pretendere l'onestà, la giu-

---

(1) Qui per *isferza* s'intende il castigo in generale.

stizia, l'amor del lavoro, la virtù quando coll'esempio a queste cose non si dà alcuna importanza, o si mettono in derisione, avendo il bambino e il giovinetto l'istinto naturale di copiare intieramente e di imitare in ogni cosa le persone che lo circondano. Perciò se si vorranno ottenere uomini forti e virtuosi, buoni cittadini, conviene anzitutto circondarli di persone virtuose e dotte, il cui esempio sia la prima scuola. Poscia procurare d'ingagliardire le loro membra con un'attività continua, nel tempo stesso che si sviluppano gradualmente i sentimenti e l'intelligenza coll'istruzione e colla morale in teoria ed in pratica, destando una reale idea dell'uomo, della natura e della Provvidenza.

La solitudine campestre e l'isolamento in generale nello stesso modo che il gran mondo e la frenesia della società fluiscono sullo spirito degli individui, sogliono alcune volte destare delle passioni. Molte volte l'odio della società congiunto a una decisa inclinazione per l'isolamento favorisce la malinconia e l'idea dell'infelicità la quale spesso trascina al suicidio. All'incontro il frastuono del mondo favorisce l'ambizione e la vanità, l'invidia e l'odio, e molte altre passioni le quali, spinte talora anche all'eccesso, trascinano allo stesso risultato, al suicidio.

Gli spettacoli ed i romanzi, esaltando l'immaginazione e la fantasia nei giovani e nelle fanciulle, non di rado avviene che destino una segreta tendenza a imitare colle proprie azioni, colla propria vita, coi propri affetti il fatto rappresentato o descritto nel romanzo. Quindi sviluppano soventemente le passioni erotiche, le quali, trasportando la mente assai lontano dalla vita reale, destano una noia per la virtù e per la felicità, possibile tra gli uomini, e per il lavoro, gettando gli infelici nella pigrizia, nel libertinaggio, o in esagerato amore platonico che li fa sognare una felicità fantastica e poetica, il disinganno della quale spesse volte li porta al suicidio.

Passioni animalesche, passioni sociali, passioni intellettuali o manie.

Le passioni sogliono attualmente essere classificate dai filosofi in *passioni animalesche* in *passioni sociali* ed in *passioni intellettuali o manìe*. (1)

Le passioni animali derivano dalla sregolatezza dei bisogni animali e, secondo *Descuret*, le principali sono l' *Ubbriachezza*, la *Ghiottoneria*, l'*Ira*, la *Paura*, la *Pigrizia*, il *Libertinaggio*.

Le passioni sociali hanno origine dalla soverchia effervescenza ed esaltazione dei bisogni sociali, e le principali sogliono essere l'*Amore*, la *Superbia*, la *Vanità*, l'*Ambizione*, l' *Invidia*, la *Gelosia*, l'*Avarizia*, la *Passione del giuoco*, e la *Nostalgìa*.

Le passioni intellettuali o manìe sono quasi sempre il prodotto della soverchia tensione del cervello per lavori intellettuali e guastano non solo il carattere, ma anche l'organismo. Tali sono la *Manìa dello Studio*, la *Manìa della Musica*, la *Manìa dell' Ordine*, la *Manìa delle collezioni*, il *fanatismo artistico*, *politico*, *filosofico* e *religioso*.

Loro effetti sull' organismo. Dell' ubbriachezza.

L' *Ubbriachezza* è quella tendenza abituale a tracannare smisuratamente bevande fermentate e spiritose. Dessa snerva, abbrutisce, e annichila l' uomo, rendendolo al disotto dei bruti. Guasta e deturpa il volto con escrescenze bernocolari, particolarmente sul naso che mantiene rosso e gonfio; rende il volto abbronzato e d' un color arsiccio, gli occhi languidi offuscati, il fiato puzzolente, le labbra tumide e continuamente

(1) V. Descuret, *Medicina delle passioni*.

frementi. La pelle diventa floscia e solcata da precoci rughe. I muscoli atrofiati e privi di forza, una debolezza generale, ed un fremito continuo rendono incerto il passo. La memoria ed il giudizio si distruggono, le percezioni diventano confuse, e difficile diventa l'accozzamento delle idee. La testa inclina verso il suolo, e l'uomo si mostra nel peggiore stato di abbiettezza. Le malattie prodotte da questa schifosa passione sono varie secondo la costituzione degli individui, secondo la specie e la qualità delle bevande ed il clima e la temperatura. Così in alcuni si destano gastralgie, gastriti, e scirri al piloro. In altri appariscono accessi passeggeri di epilessia, che ben tosto degenera in paralisìa, in ipocondria nell'uomo, in isterismo nelle donne, in manìa e demenza negli uni e nelle altre: e finiscono col marasmo, l'anasarca e l'idropisìa.

In altri escono eruzioni cutanee, ulcere d'ogni genere e negli intestini si formano flegmasie croniche e acute, nella vescica i calcoli; in altri si sviluppa la gotta, le emorroidi. Spesso il fegato si converte in un tessuto duro e gonfio perdendo e il colore e le granulazioni. Ed il fine ordinario degli ubbriaconi è l'apoplessìa.

Della ghiottoneria.

La *Ghiottoneria* è una tendenza a mangiare smoderatamente e oltre il bisogno, un amore raffinato e disordinato della tavola e delle leccornie. Le conseguenze d'un tale vizio sono molto lunghe e crudeli. Il primo castigo dei ghiottoni e dei golosi è la perdita del gusto, che coll'uso soverchio diventa insensibile anche alle pietanze più delicate, e poi la perdita dell'appetito. Molti in principio vanno soggetti a indigestioni, a gastralgie, le quali ripetendosi producono flegmasie acute e croniche nel tubo digestivo. Altri diventano talmente pingui, che non sono più atti a checchessia, e sono invece predisposti

all'apoplessia, all'idropisia, alle ulcere delle gambe, alla renella ed alla gotta.

Tanto l'ubbriachezza che la ghiottoneria si possono tener lontane colla sobrietà e colla temperanza.

Dell' ira.

L'*ira* secondo il *De la Chambre* è una passione mista, composta del dolore che si soffre per l'ingiuria ricevuta, e dell'ardire che abbiamo per ribatterla.

Dessa presenta una quantità di gradi, di cui i principali sono: *l'impazienza*, il *trasporto*, la *violenza*, il *furore*, l'*odio* e la *vendetta*.

L'ira viene ancora distinta in *ira rossa* o *espansiva*, ed in *ira pallida* o *spasmodica* ed in *ira mista* cioè che partecipa della prima e della seconda.

Nelle persone di costituzione sanguigna e robusta, l'ira suole spingere il sangue prima al centro e tosto alla periferia del corpo. Il cuore batte con violenza, il respiro diventa celere, il viso ed il collo si gonfiano ed arrossiscono, le vene, s'intumidiscono, i capelli si rizzano; l'occhio s'infiamma e sembra voler schizzar fuori dell'orbita. L'orecchio diventa sordo, la voce roca, il parlar tronco o esuberante. La schiuma viene sulla bocca, colle bestemmie, coll'ingiuria e colle minaccie. Finalmente le forze muscolari si sviluppano prodigiosamente, e appena questo rapido sfogo ebbe luogo, tutto rientra nella calma e nella tranquillità.

Negli individui deboli o che vivono sotto il predominio del fegato o del sistema linfatico, il sangue si concentra tutto nei visceri, dove vi si ferma. Il cuore appena appena fa sentire i palpiti; piccolo serrato e frequente è il polso; il respiro difficile e soffocante; un sudor freddo si spande su tutto il corpo, il viso si scolora, gli occhi rimangono fissi, e strette

le mascelle; un tremito convulso agita tutte le membra. Costoro non possono nè moversi, nè articolar parola; ma il loro silenzio e la loro immobilità sono assai più terribili degli urli, delle grida e delle bestemmie de' sanguigni; imperocchè la loro ira sovente si trasforma in disprezzo, o passa allo stato di odio e di vendetta.

L'*ira mista* partecipa dei due stati summentovati. E l'individuo che ha una costituzione mista, cioè bilioso-sanguigna, prima impallidisce e poi s'accende, o viceversa.

Terribili sono gli effetti di questa passione sull'economia animale. Dopo un violento accesso d'ira sovente accadono vomiti biliosi, l'itterizia, l'epatite, non che ernie più o meno voluminose. Altre volte la sincope, le convulsioni, l'epilessia, la paralisia, l'encefalite e la mania furiosa, e quest'ultima avviene particolarmente alle donne iraconde, dopo una soppressione instantanea dei menstrui o del latte. Si son veduti più volte i vasi arteriosi ed il cuore diventare aneurismatici, rompersi e cagionare la morte istantanea, ovvero l'aborto nelle donne incinte.

Innumerabili poi sono i mali che arreca alla società spingendo l'uomo a commettere i più nefandi delitti e le più ingiuste azioni.

La cura di questa passione dev'essere assolutamente cominciata fin dai primi momenti della vita, ed è quindi alla cattiva educazione che si può dire che è dovuta, se ella giunge allo sviluppo.

La paura.

La *paura* è uno stato penoso dello spirito con turbamento dei sensi prodotto dall'improvvisa percezione di un danno reale o immaginario. Essa indebolisce immensamente e concentra tutto il sangue nei visceri interni. Si manifesta sotto tre gradi: lo *sbigottimento*, il *rimescolamento* ed il *terrore*.

Altri aggiungono lo *scrupolo*, il *timore*, e lo *spavento*. Si combatte la paura sviluppando il coraggio fisico ed il coraggio morale. Le conseguenze della paura sono, come quelle dell'ira, gravissime. Nei fanciulli è spesso seguita da sincopi, da palpitazioni, da convulsioni, da paralisia, da epilessia. Nelle donne dotate di estrema suscettività nervosa, la paura cagiona spesso la sospensione dei menstrui, dei lochi, del latte, e anche l'aborto. Alcune volte un violento terrore cagiona flegmasie acutissime, alienazione mentale, la catalessi, l'idrofobia, apoplessie polmonari e cerebrali, e negli aneurismatici la rottura del cuore o d'una grossa arteria seguita da morte istantanea. Molti altri mali ancora produce la paura, sia nel fisico che nello spirito, spingendo talora l'uomo a consumare azioni che tornano funeste alla famiglia ed alla società, non che all'individuo che le commette.

La pigrizia.

La *pigrizia* è una tendenza abituale a restare nel riposo e a compiacersi di tale stato. La *noncuranza*, l'*indolenza* e l'*infingardia* sono i tre gradi della pigrizia. I suoi effetti ordinariamente sono una pinguedine straordinaria, ingorghi dei visceri addominali, l'assopimento continuo, l'ebetezza, l'idropisia e l'apoplessia fulminante. Il giuoco, il furto e l'omicidio sono anche sovente l'effetto della pigrizia che sdegna il lavoro e l'occupazione. Essa è madre dell'ozio che è comunemente detto *il padre di tutti i vizi*. Esamini il lettore tutti i mali che l'uomo ozioso commette, e di leggieri si convincerà che la pigrizia col suo dolce allettamento, è assai più nociva di certe altre passioni. Anche questa sta in mano degli educatori e da loro in gran parte dipende l'innestare nelle anime giovanili l'amore del lavoro.

Il libertinaggio.

Il *libertinaggio* è l'abuso degli organi genitali nel loro naturale esercizio, e il pervertimento del loro uso normale in un altro contro natura. Gli effetti di questa schifosa passione portano per distintivo il cronicismo. Quindi le gastriti, e le enteriti, la consunzione dorsale, le varie alterazioni del cuore, l'etisia polmonare, la numerosa serie di affezioni cerebrali, l'apoplessia, l'indurimento, il rammollimento, gli ascessi e la degenerazione cancerosa del cervello, le numerose malattie dell'apparecchio genito-orinarie: nelle donne la leucorèa, la ninfomania, la sterilità, le emorragie, il cancro dell'utero, e le ulcerazioni del collo di esso; nell'uomo la satiriasi, l'impotenza, la perdita dell'orina, la cistite, la nefrite, e tutte le specie di sifilide, oggi flagello della gioventù, sono le tristi e funeste conseguenze del libertinaggio.

Fin qui gli effetti delle passioni animali, le quali si può dire sono le cause principali per cui son pieni d'infermi e di cronici gli spedali, e sono sì frequenti le morti tra la gioventù.

Vengono in seguito le passioni sociali, che più dei disordini fisici sogliono essere continua sorgente di disordini sociali, che non tanto facilmente si scongiurano come si può fare d'un male individuale.

L'*amore* fra le passioni sociali è quella che reca più male all'individuo che alla società; imperocchè oltre all'essere causa di molte malattie di cuore, di fegato, di tisi polmonari, di demenza e monomania, molte volte termina col suicidio. Molti e varii sono pure i delitti che vengono consumati sotto l'influenza dell'amore o contrariato o tradito.

La *superbia* e la *vanità* prodotte generalmente da cattiva educazione, da onori, da dovizie, e più di tutto dall'adulazione sono causa alla loro volta di adulazione e menzogna, di disprezzo, di ostinazione, d'ipocrisia, d'invidia, di

gelosia, d'ira, d'odio, di vendetta e d'omicidio. Molte guerre, rivoluzioni, scismi, eresie nacquero dalla superbia e dalla vanità.

Fra le più terribili passioni è l'*ambizione* che consiste in un desiderio smoderato di addossarsi carichi superiori alle proprie forze. Nata dalla superbia rode senza posa il cuore e non lo lascia mai in pace. Dessa tesse gli intrighi, le rivoluzioni e tutti quegli spettacoli che sovente fecero cangiar faccia al mondo. Negli individui rosi dall'ambizione le conseguenze più funeste sono l'insonnia, palpiti dolorosi, digestioni imperfette, infiammazioni acute o croniche degli organi digestivi, cancri di stomaco o di fegato, molte affezioni di cuore, l'apoplessìa e il suicidio. La pazzìa è pure molte volte conseguenza dell'ambizione, come pure la malinconìa e la monomanìa ambiziosa. Non parlo in disteso dei mali sociali prodotti dall'ambizione perchè tutti che conoscono la storia sanno quanto la misera umanità dovette sopportare per gli ambiziosi, sia in delitti comuni, come in delitti politici.

L'*invidia* è sorella dell'*odio* e consiste in quella perversa propensione per la quale taluni provano dolore e accoramento pel bene, e godono pel male che vedono toccare ad altri. La *gelosìa* è molto affine all'*invidia* e molte volte vanno unite assieme; l'una e l'altra vanno però congiunte all'interesse, alla superbia, all'ambizione; e molte volte fanno nascere l'odio e l'esecrazione. Tanto l'*invidia* che la *gelosìa* improntano la fisionomia di tristezza, di taciturnità e d'abituale aggrottamento delle sopracciglia: dànno al viso una tinta plumbea, respingendo il sangue dalla periferìa del corpo verso gli organi interni; ingrossano i vasi e dilatano particolarmente il cuore, dando luogo a svariate malattie e ad aneurismi mortali. Il fegato rigurgitando di sangue nero, separa in gran quantità la bile e finisce coll'ipertrofia. Una lenta febbre prodotta dall'irritazione de' visceri altera le digestioni, diminuisce le forze e dà alla cute una tinta livida ed itterica, ed in un periodo più avanzato invade anche il cervello, vi scompiglia le idee e genera l'insonnia, che logora le forze, trae all'ipocondria, alla pazzìa e molte volte alla morte. Moltissimi sono poi i

mali che derivano da queste due passioni alla società ed alla famiglia, delitti, ingiustizie, soperchierie e infinite altre malvagità, delle quali non occorre parlare, bastando queste sole a formare un grosso volume.

Di tutte le passioni che rendono l'uomo abbietto, meschino ed esoso, certamente l'*avarizia* occupa il primo posto. Dessa consiste in uno smoderato desiderio di accumulare ricchezze anche a danno de' più indispensabili bisogni, ed è più propria della vecchiezza che delle altre età. L'avarizia produce l'usura, l'ingratitudine, il furto e l'omicidio; nel mentre che distrugge tutte le virtù. Chi è molto avaro, è capace di tutto per soddisfare alla sua passione. Ma l'avaro è carnefice di se stesso. Infelice col suo tesoro, che teme sempre gli possa venir rapito, è di continuo in preda a visioni fantastiche, che gli creano crudeli insonnie, che lo rendono pallido, smunto e macilente.

Questa passione suol terminare colla malinconia, col marasmo, colla pazzia, e certe volte anche col suicidio.

La *passione del giuoco* è un abituale bisogno di arrischiare i propri beni, le proprie ricchezze, in balia della sorte o d'incerte combinazioni, nelle quali l'abilità alcune volte ha la sua parte. L'*ozio* è comunemente il padre d'una tale mania la quale cagiona le più deplorevoli conseguenze su quegli infelici, che cadono sotto il suo influsso.

L'infamia, la miseria, la malinconia, la pazzia, il suicidio, gli ingorghi dei visceri dell'addome, gli aneurismi al cuore sono gli ordinari effetti individuali della passione del giuoco, mentre i furti, i delitti d'ogni maniera funestano la società.

La *nostalgia* è una malattia morale che si manifesta sotto l'aspetto d'una profonda tristezza e d'un irresistibile bisogno di rivedere i luoghi cari ove passammo i primi anni della vita, e dove dimorano le persone più care. È assai più propria dell'infanzia, della gioventù e della vecchiaia che delle altre età. I mali prodotti da questa passione sono in generale la perdita dell'appetito, una stanchezza e debolezza indescrivibile, dolori di testa, palpitazioni, magrezza ed indebolimento

generale degli organi dei sensi e delle facoltà intellettuali; una febbre che diventa ogni ogni giorno più violenta; il delirio, l'insonnia, il marasmo, la diarrea. Molte volte la nostalgia fu vista diventare epidemica nelle armate, destare disgusto pel servizio militare, disgusto di lasciar la patria, e desiderio di sottrarsi alla legge del reclutamento.

Le passioni intellettuali, che sono le diverse manie, sono tutte l'effetto d'un disordine mentale, d'una effervescenza di qualche gruppo d'idee, che attira sopra di sè tutti gli affetti, tutta l'attività spirituale dell'individuo e l'obbliga ad operare conforme è la passione. Così quegli che ha la mania dello studio obblìa tutti gli altri bisogni per darsi intieramente in braccio allo studio, dal quale però poco ricava, giacchè non basta a fargli conoscere che ei si trova in uno stato d'intelligenza anormale che gli impedisce di soddisfare in eguale proporzione agli altri bisogni, che occorrono per mantenere l'equilibrio nelle facoltà, e la salute dell'organismo.

Lo stesso dicasi di tutte le altre manie, non che del fanatismo artistico, religioso e politico. E quanto questi due ultimi danneggino la società e la famiglia lascio ad ognuno d'immaginare, e di convincersi.

Dal fin qui, brevissimamente, detto intorno agli effetti delle passioni sull'organismo facilmente si scorge, come fra moltissimi mali che affliggono e l'uomo e la società, la maggior parte sieno conseguenza delle passioni; moderate le quali, si otterrebbe uno stato di equilibrio tale, che permetterebbe assai più di progredire in avanti, e di generalizzare quei beni che sono possibili all'uomo sulla terra. E tutto ciò dipende e sta nelle mani dell'istruzione e dell'educazione famigliare e popolare. Ci pensino i padri, gli educatori, e coloro in mano a cui sta la pubblica felicità.

Basi su cui si poggia la scienza di Lavater.

Tutte le passioni influiscono qual più qual meno a dare un carattere speciale all'organismo e lasciano delle impronte più o meno visibili sulla fisionomia e su tutto l'esteriore del corpo. Quando l'anima, o i visceri interni, che presiedono alle varie facoltà si commuovono, anche il resto del corpo viene come per contracolpo alterato e cangiato. È su le traccie che a poco a poco si formano sulla fisionomia che Gio. Lavater nato a Zurigo nel 1741 fondò la scienza appellata *fisiognomia*. Per una tale scienza egli dimostrò che è possibile conoscere l'interno dell'uomo dal suo esteriore, facendo osservare che ogni abitudine, ogni passione, ogni atto abituale dell'animo, imprime degli indizii che difficilmente lasciano luogo all'errore. Così le varie emozioni di gioia, di tristezza, di gelosia, d'ira si dipingono sull'istante sul volto, e imprimono colla ripetizione ne' lineamenti tali modificazioni, che si riscontrano assolutamente simili presso tutti gli uomini, e presso tutti i popoli. E quando una stessa emozione venga per molto tempo ripetuta, le traccie lasciate sul viso, che in principio erano leggere ed invisibili, divengono ogni giorno più marcate e profonde, e vengono a costituire *l'aria del volto*, ossia l'espressione, la quale sovente indica il vero carattere dell'individuo.

Ma non è solo nel viso, che si possono leggere le passioni e le abitudini, il carattere e l'indole degli individui, ma anche nella costituzione, nella forma delle membra, negli atteggiamenti del corpo, nel suono della voce, nel modo di camminare, nel colore del volto.

La fisionomia pertanto è fondata su fatti e sopra indizi, dei quali ognuno coll'osservazione può convincersi; ed è basata sulle leggi, che noi stabilimmo come le direttrici dell'organismo vivente. Ogni sensazione troppo viva e violenta, che possa eccedere alla soddisfazione richiesta, da uno dei

bisogni, dà una scossa cotanto forte e vibrata ai varii tessuti, che esqnilibra per un istante le molecole dalla loro posizione naturale, e cagiona un turbamento momentaneo per tutto l'organismo, che tosto si dipinge sulla fisionomia e su tutta la superficie del corpo. La temperatura interna del sangue e del diversi fluidi cangiasi repentinamente, e pare che ora si espanda tutta verso la periferia, ora si concentri tutta ne' visceri più nobili; talchè in un punto solo si viene a raccogliere quasi tutto il calorico animale, lasciando sprovvisto del calore occorrente tutto il restante della macchina. Simili vibrazioni e cangiamenti repentini di atmosfera interna, non fanno che slacciare a poco a poco le molecole costituenti i tessuti, indebolirne i legami e renderle lentamente più facili alla distruzione, aprendo qua e là dei vani più o meno visibili, che sono il principio dell' annichilamento.

Il piacere ed il dolore, che costituiscono i due principii opposti della scala delle sensazioni e delle emozioni, imprimono e sulla fisionomia e sull' organismo intiero caratteri tali, che non lasciano all' osservatore adito all' inganno. La gioia ed il piacere moderati sono eminentemente eccentrici, e destano un' espansione sia nel calorico che nel fluidi stessi, e son resi più atti alla circolazione; smoderati riescono nocivi e fatali, cagionando gli stessi effetti del dolore. La gioia ed il piacere sogliono rendere lo sguardo più aperto e dargli una vivacità e una forza non comune: imprimono alle labbra una specie di sorriso che col tempo si stereôtipa, al fronte una calma e serenità non turbata da alcuna ruga, e tutti i lineamenti portano quasi scolpito quel sorriso, che erra quasi sempre sulle labbra. Talchè basta che tu gitti lo sguardo sull' uomo contento, perchè nella sua fisionomia tu legga: *io son contento.* All' incontro il dolore concentra più la temperatura verso i visceri interni, dove posandosi con tanta forza brucia, offende e logora le delicate tessiture. Le vibrazioni delle molecole dei varii tessuti sotto la sua influenza si sentono ritratte verso l' interno, e sul volto vengono a dipingersi rughe che turbano la serenità del fronte; un' interna contrazione pare che travagli i muscoli che muovono

gli occhi, le palpebre, e le sopracciglia. La bocca prende una strana contraffazione, il labbro inferiore si abbassa, e la testa sembra pendere involontariamente sulla spalla.

Tutte le passioni, che nei periodi antecedenti abbiamo nominato, essendo costituite e di piacere e di dolore smoderati, improntano tutte dei segni differenti, che col tempo diventano cotanto caratteristici da permettere a ciascuno di leggerle sulla fisionomia. Così la collera o ira, detta dagli antichi anche passione biliosa, perchè supponevano che nell' atto suo s' agitasse la bile è contemporaneamente eccentrica e concentrica, secondo la costituzione degli individui, e talvolta è l' uno e l' altro nello stesso individuo.

Quindi nel tempo stesso che si dipinge sul volto con strane e violenti contrazioni, dà pure a tutte le membra un impulso tale nell' atteggiamento, che colla frequente ripetizione si stereotipa, e diventa abitudine e carattere dell' individuo. Le contrazioni della fisionomia col tempo divengono rughe più o meno bizzarre, le quali però abbastanza aiutano a dare alla fisionomia un' aria continuamente adirata e collerica, che distingue il collerico da tutti gli altri. E siccome l' uomo ordinariamente non è mai dominato da una sola passione, bensì da varie, così avviene che ognuna di esse lascia le sue traccie, più o meno profonde secondo è la violenza della passione, e la frequente ripetizione delle vibrazioni di piacere o di dolore da essa destate.

I mali prodotti pertanto da una gran parte delle passioni sono la conseguenza dello esquilibrio portato nei varii organi, e nelle varie forze molecolari, non che nella temperatura animale. Ed è perciò che nell' atto stesso che la pelle del volto, e di tutto il corpo s' imprime di rughe e di segni, i visceri interni, vale a dire il cuore, il fegato, i polmoni, gl' intestini, la milza ecc. e molte volte anche il cervello, vengono esquilibrati nelle loro funzioni, e nelle loro forze, e danno causa a tutte le malattie fisiche e morali, che infestano l' umanità.

Perciò da quanto abbiamo detto fin qui, chiaramente emerge come la scienza di Lavater sia poggiata sulle leggi naturali

dell'equilibrio delle varie forze e delle azioni dei varii nuclei di molecole modificate e costituenti un organo, conforme abbiamo stabilito nel principio di questo libro. Dessa si trova in perfetta armonla coi principii da noi stabiliti, giacchè non fa che delineare e ordinare le traccie che la distruzione dell'organismo va seguendo nella sua lenta operazione.

Anche in questo capitolo ricorderemo come dipenda dall'educazione il fare sì che certi mal vezzi, i quali col tempo potrebbero degenerare in passioni, che potrebbero sfigurare e il volto e l'indole e il carattere della gioventù, non si contraggano, o contratti vengano corretti, e vengano pure tenute nei giusti limiti tutte le tendenze che devono formare un uomo virtuoso ed un onesto cittadino.

CAPO X.

SGUARDO GENERALE E CONCLUSIVO SULLA VITA

Vita umana divisa in due periodi, uno ascendente l'altro discendente — Sviluppo materiale e spirituale nel primo — Decadimento generale nel secondo — Rallentamento delle funzioni organiche e spirituali — abbandono graduato delle forze — Partenza graduata dell'anima — Morte — Conclusione.

Vita umana divisa in due periodi uno ascendente, l'altro discendente.

La vita umana, esaminata nella sua universalità sotto tutte le latitudini e in tutte le razze, non che nei differenti gradi d'incivilimento, presenta costantemente dei fenomeni generali uguali in tutti i luoghi. Questi fenomeni generali suggeriscono ordinariamente ai filosofi, ai fisiologi, ai naturalisti, infine a tutti, il pensiero di dividere la umana esistenza in quattro periodi, detti età, comunemente chiamate *Infanzia*, *Giovinezza*, *Virilità* e *Vecchiaia*. Io però, osservando attentamente l'andamento del corpo e dello spirito, piuttosto che fermarmi a denominare e dividere la vita, secondo certi fenomeni proprii de' varii stadii, ho creduto meglio spartire in due la mortale carriera. In un periodo comprendere il punto di partenza fino al punto dove cessa l'accrescimento e si ferma lo sviluppo; nell'altro, partendo dalla cessazione dello sviluppo, comprendere il principio della defezione, i suoi varii stadii fino alla

morte. Diffatti, partendo dalla nascita degli individui e seguendo tutte le fasi dello sviluppo si percorre una tale via, per la quale facilmente si scorge che tutte le forze del germe sono come in una continua espansione, tendenti tutte ad accumulare, ad assimilare materia, a modificarla conforme sono i principii moventi l'economia organica umana, ad aumentare sia il volume che la qualità e la quantità delle forze, che costituiscono la doppia vita organica ed animale. Nel secondo periodo all'opposto, giunto l'organismo a quel dato punto di volume si è fermato; ma la fermata non è che apparente, giacchè un punto solo divide lo sviluppo dalla distruzione, e questo punto non ha età fissa. Appena un corpo è giunto a tale punto, le potenze esterne gli precludono la via d'andar oltre, e nell'interno suo, sia per le passioni che per altre cause, comincia un rallentamento generale appena appena sensibile, il quale però segna che il declivio è cominciato. Questo declivio sovente è assai più rapido che non fu il primo periodo, quello dello sviluppo. *Il mezzo del cammin di nostra vita* varia, secondo gli individui, secondo le costituzioni, secondo le passioni e secondo la innumerevole serie di malanni che càpitano ad affliggere questa turbolenta umanità. Talchè vi saranno uomini il cui sviluppo s'effettua anzi tempo, e prima d'ora giunge il declivio, e costoro sono quei giovani vecchi, che alle frenetiche passioni della gioventù si sono abbandonati senza moderazione, ed hanno consunto tale quantità di forza vitale, che ha reso debole la complessione e cagionate malattie interne negli organi più nobili, i quali rendono precoce la vecchiaia e la morte. All'incontro coloro, che mercè un regolamento sano, un vivere sobrio e attivo, una tranquillità d'animo, si mantengono in un continuo stato di calma, nè da piaceri o dolori violenti sono mai turbati, il punto che separa l'incremento dalla decadenza si protrae assai più, e se nulla sopraggiunge a turbare quell'equilibrio sì ben regolato, la vita si prolunga molto di più che non pei primi.

Nel primo periodo tutto è speranza, tutto è sorriso, tutto è fiorito il sentiero dell'avvenire; nel secondo all'opposto tutto è diffidenza, tutto delusione, tutto noia e incresciosità. Sia il

corpo che lo spirito nel primo periodo cammina in avanti, si corrobora, si coordina, si armonizza alla società, ai tempi, acquista sempre, e il tempo mette a profitto; nel secondo si cammina bensì e più in fretta, ma verso l'indebolimento delle membra e dello spirito, e se il passo diventa incerto non meno incerte appaiono le idee e i pensieri.

Cosicchè ben a ragione si può assomigliare il primo periodo della vita ad una scala ascendente, per la quale tutto tende ad allontanarsi dal centro, ad espandersi, a salire, mentre al contrario nell'altro periodo che si può dire discendente, si va distruggendo quanto fu fatto nel primo, finchè si ritorna a quel nulla da cui si era partiti.

Sviluppo materiale e spirituale nel primo.

Dal punto in cui l'animaletto spermatico, o germe, è penetrato nell'uovo e l'ha fecondato è cominciato intorno a quel miscroscopico rudimento un lavorio indefesso e continuo. Di giorno in giorno nuova materia s'aggiunge e ne cresce il volume, ne sviluppa le forme, ne aumenta le forze talchè dopo nove mesi, essendo cresciuto per modo da non poter più essere contenuto nell'alveo materno, ne esce e viene alla luce.

Appena il bambino è venuto alla luce, le forze sue di espansione agiscono assai più liberamente, e in breve le sue forme van pigliando maggiore somiglianza con quelle dei genitori, e nel tempo stesso più consistenza e solidità. Le ossa mercè le sensazioni del tatto si consolidano e divengono più abili a fare sostegno e da punti d'appoggio: i muscoli mercè i movimenti si distendono e acquistano pieghevolezza, elasticità e forza; i tendini si rafforzano, gli organi dei sensi si vanno pure perfezionando e ognor più si fanno adattati a raccogliere le impressioni di quelle potenze per le quali ripetono la loro esistenza. La lingua prima debole, snervata, muta comincia a riprodurre quei suoni, e quelle articolazioni che sono udite e vedute sulla bocca degli altri, la ripetizione delle

quali a poco a poco costituisce la favella. L'occhio colpito dalla vista di tanti oggetti che lo circondano impara a distinguerli a classificarli, a conoscerne le proprietà vantaggiose o dannose all'economia animale. Il pensiero comincia a sprigionarsi come da un sogno librandosi su vaghe, incerte e confuse idee, le quali però tutte portano l'impronta della bellezza e dell' allegrìa. Ogni giorno che passa addiziona nuove molecole all'organismo, nuove sensazioni, e dà luogo a nuove cognizioni, le quali vanno via ognor più corroborando e formando le idee. E queste divenendo più conformi alla realtà delle cose, che le hanno causate, alla lor volta agiscono più direttamente sull'organismo, lo determinano ad operare con più fermezza, con più energìa e decisa forza. Tale energìa è prodotta dalla volontà che va formandosi. Felice colui che fin dai primi anni si esercita a volere, a volere, a volere! Fortificando coll'esercizio la volontà si costituirà un carattere deciso, e non lascerà che le abitudini che si possono contrarre, sviino or in un modo, ora nell'altro la prora direttrice delle umane azioni, o la mantengano in una perenne incertezza, senza che mai sappia a qual partito appigliarsi. Colla volontà, anzi prima ancora della volontà, si forma la memoria, la quale reca seco l'impronta di tutto ciò che ha potnto venire al contatto del corpo; essa apre l'adito all'intelligenza, la quale di comune accordo colla memoria e volontà getta i primi germi della ragione. Cresce il volume del corpo e nel tempo stesso crescono in ragione diretta della quantità e qualità delle sensazioni anche le facoltà spirituali che costituiscono l'anima. In proporzione che si sviluppano i tessuti del corpo e i varii organi si sviluppano anche gli istinti o tendenze animali, i quali istinti sono la manifestazione dei bisogni naturali, che se vengono accarezzati o soddisfatti più del necessario dànno luogo, come abbiam veduto, alle passioni, e crescono a danno di tutte le altre facoltà.

Allorchè l'uomo ha raggiunto il ventesimo anno ha il corpo quasi formato, e lo spirito è pure assai avanzato nelle cognizioni: ma molto deve ancora percorrere per giungere al punto estremo dello sviluppo. Però in tale età gli istinti

si fanno sentire potentissimi, senza che la volontà sia abbastanza forte da opporsi e tenerli in freno, e l'esperienza non è ancora sì fattamente costituita da produrre un grado di ragione bastevole a guidarli al vero scopo del benessere materiale e morale dell'organismo. Onde avviene che appunto in tale età certe passioni acquistano il predominio e gettano su di una falsa via l'individuo, creandogli mille ostacoli a che proseguisca il suo cammino di sviluppo e materiale e intellettuale. Ed il giovane infatuato di certi splendori illusorii, di che si ammantano a' suoi occhi gli oggetti, colla fantasia esaltata ed accesa, pieno di illusioni più o meno pazze e mendaci, che gli presentano in lontananza, sotto un velo misterioso, un bene che non conosce, si getta, come un cieco, a brancolare in mezzo ai precipizii, e dopo d'aver consunto, senza prò, quei doni e materiali e spirituali, dei quali si sentìa ricco, s'arresta colle mani vuote, col disinganno nel cuore, colla delusione nella mente e coll'incertezza nella volontà. Il fisico intanto seguita a crescere e ad aumentare di volume, ma più del fisico, cresce lo spirito e la forza molecolare mercè l'aumento successivo delle molecole modificate, e con esse l'esperienza, la quale, ad ogni disinganno si ferma, ed ogni fermata è una reale cognizione che distrugge una parte dell'incantevole sogno della fantasìa. Così si prosegue finchè, giunti al trentesimo anno, tutto l'organismo ha raggiunto quelle proporzioni che potea ricevere. Il piacere ed il dolore succedutisi a vicenda, si sono controbilanciati in modo che hanno dato forma e vita a idee reali, che non sono più offuscate da una soverchia bellezza generatrice di pazze speranze, ma sono condotte alla maggiore prossimità del reale, mostrando il buono ed il cattivo d'ogni cosa. Allora l'attività del pensiero si esercita su d'una sfera più positiva. Le cose ed il mondo non sono più agli occhi dell'uomo nè come tutti fiori, nè come tutto un giardino come vede il fanciullo, nè giudica più colla veemenza del cuore come il giovane, ma esamina il bene ed il male d'ogni cosa e giudica in conformità di essi. Allora tutto il mondo può essere dalla mente compreso, e nelle sue minute particolarità distinto ed esaminato. Egual proporzione hanno

i battiti del cuore e i giudizi della mente. La interna attività non trovando allora più mezzo di espandersi, di allargare oltre la sua sfera d'azione, si rivolge su se stessa, rafforza la riflessione, e l'uomo realmente allora pensa a se stesso. Passa in rassegna tutte le azioni della sua vita, ne conosce il vantaggio ed il danno cagionato da ciascuna di esse, si pente di aver sì bestialmente talora agito, ma è troppo tardi! Non si può più tornare indietro, fa mestieri continuare avanti. I suoi muscoli si son fatti forti e tenaci ed hanno raggiunto il massimo grado di loro eccitabilità; le ossa si sono indurite; i tendini, le membrane, e tutto insomma ha raggiunto il suo apogèo di forza e di consistenza. L'aspetto ha preso la sua decisa espressione, l'aria del volto è intieramente formata, il carattere è fatto. Gli affari d'interesse, gli studi, la patria e la famiglia occupano tutti i suoi pensieri, a quelli si dedica per intiero, e mette in pratica quell'esperienza che nel corso di sùa vita ha potuto raccogliere. L'uomo ha raggiunto il suo più bel tempo; le sue fattezze piene e robuste, il suo volto maschio e maestoso impongono rispetto, e ben dimostrano quanta sublimità vi sia in questo capolavoro della natura. Un tale punto potrebbe prolungarsi di molti anni mercè una vita attiva e mercè un equilibrio ragionevole di tutte le facoltà. Ma sgraziatamente l'istruzione scientifica invece di rafforzare la razza, e introdurre miglioramenti reali di cui la gioventù possa trarre poi frutto per tutta la vita, nello stato attuale non fa che destare le passioni, renderle escandescenti, e scavare così alle giovani esistenze un precipizio, nel quale si troveranno poi capovolte, allorchè non avranno più mezzo di arrestarsi.

Decadimento generale nel secondo.

Quando l'uomo ha terminato il suo sviluppo materiale e spirituale, egli ha fatto pure le sue abitudini, le sue passioni, le sue opinioni, le sue credenze, i suoi giudizi, dai

quali in seguito non si allontana più, sebbene talvolta conosca che non sono ragionevoli, nè conformi alla realtà delle cose. Egli può ancora imparare molte cose, può ancora acquistare molte cognizioni, ma queste rallentano la forza di connessione delle sue idee e non s'addizionano che con isforzo alle altre, e difficilmente giungono a farlo deviare da quelle opinioni, che sono come il risultato di tutti i fatti della sua vita. Sembra che impari una cosa, ma bentosto s'avvede che ne scorda altre, e così comincia ad indebolirsi la memoria. Lentamente vengono i pensieri e le emozioni a tracciare sul volto le loro orme, guastando adagio adagio la bellezza del volto. Senza che l'uomo s'avveda comincia a declinare, talora lentamente, altre volte rapidissimamente, e ciò in proporzione della maggiore o minore intensità delle sensazioni che subisce. Il suo corpo a poco a poco s'avvizzisce, la pelle s'increspa, i capelli s'incanutiscono e cadono, lo sguardo s'indebolisce, gli organi dei sensi s'induriscono e non si prestano più così esattamente all'ufficio loro. Le ossa si ammolliscono, i muscoli, i tendini si irrigidiscono e lentamente e con fatica eseguiscono i comandi della volontà. Il sangue scorre più lento e meno bollente, il cuore batte più tardo, e le funzioni tutte dell'organismo si fanno più incomplete e disordinate. L'energia sia fisica che morale sparisce nello stesso modo. Alle speranze, alle illusioni, alla gioia succede la diffidenza, la tristezza e la noia. Le affezioni si indeboliscono, e difficilmente il cuore si attacca a qualche persona nella tarda età. La gelosia, l'invidia e l'avarizia lentamente subentrano all'ambizione ed all'amore. Tutto il mondo appare pieno di pericoli, d'inganni e d'iniquità. I beni sognati nella gioventù, ottenuti e goduti nella virilità, non presentano più alcun valore; si disprezzano, si ride d'aver dato tanta importanza a fole che non ne avevano punto. Un pensiero solo sta fisso nella mente, sebbene ognuno lo scacci da sè. Questo pensiero è la morte, il fine dell'esistenza, verso cui si corre colla velocità del baleno.

Si trema a tale idea, e si cerca di protrarla al più che sia possibile; ma essa sta sempre là fissa in atto di minaccia.

Molti degli amici, dei parenti, dei più cari congiunti sono già spariti dalla faccia della terra, e spariti per sempre! Una novella generazione è sorta ad occupare quello spazio che essi occupavano, il vecchio li vede, li saluta, ma vive pur sempre di altre memorie, e di altri tempi, che al paragone degli attuali sono per lui sempre migliori. E la cosa è naturalissima, giacchè essendo allora nel fiore degli anni e del godimento, tutte le cose vestiano un altro aspetto, mentre ora s'improntano di quella rigidezza ed austerità che tiene nell'anima e colla quale tutto giudica. Di tal maniera si va declinando, declinando fino al punto in cui tutte le facoltà sono quasi consunte, e la macchina, meno il volume, è ritornata a quello stato in cui si trovava ne' primi giorni della vita. Deboli, fiacche, inerti le gambe, a stento trascinano i passi. Debole, incerta, fosca è la vista, tarda l'intelligenza, mal sicura la memoria e la volontà. Lo sfacelo ha compiuto ormai la distruzione di quell'organismo, che nei varii tempi della vita ha fatto maravigliare il mondo, ed ha meritato che il suo nome fosse tramandato ai posteri. Il declivio è compito; il suo punto estremo è giunto; la morte cancella per sempre dalla terra quest'esistenza.

Rallentamento delle funzioni organiche e spirituali.

Dal giorno in cui l'uomo ha cominciato il suo declivio, tutte le funzioni, tanto organiche che animali, hanno provato un cangiamento. Quella forza repulsiva che dal centro del canale digestivo spingeva con violenza verso la periferia e sempre più lontano le molecole assimilate, si è arrestata d'un tratto, giacchè le potenze esterne le preclusero la via d'andar oltre, ed ogni suo atto in seguito non sarà che una graduata diminuzione, che porterà un rallentamento in tutte le funzioni organiche. In prima il cibo digerito non presenta più tutta quella quantità di molecole da assimilarsi, che

nello stesso alimento si trovavano, e quindi il lavorio dell'assimilazione diventa più lento. Il sangue ricevendo meno chilo si impoverisce nel tempo stesso, che mancandogli l'impulso non ha più la forza di circolare con quella veemenza, con cui prima circolava. L'unione dell'ossigeno col sangue, per mezzo della respirazione, si rallenta, mercè l'indebolimento e lo slacciamento della materia formante i polmoni, onde sempre più viene a sottrarsi la forza comburente del sangue. I nervi non più nutriti da un sangue vivo ed animato, a poco a poco si armonizzano all'indebolimento generale, nè più funzionano con quella intensità di prima. Dal che, le sensazioni d'ogni maniera riescono mute, deboli ed inefficaci. I muscoli, i tendini, le ossa, le membrane varie che dai nervi ricevevano continuo sostegno ed alimento, non ricevendo che lentamente e mal disposte le molecole da sostituire alle espulse, alla lor volta rallentano le loro funzioni. Mancando l'attività del passaggio che rapidamente le molecole facevano da un tessuto all'altro, diminuisce pure il calorico animale, il quale va sempre più fuggendo ed abbandonando le estremità, per ritirarsi presso quegli organi che ancora sono in funzione e lo sviluppano.

Col ritirarsi del calore, tutto s'irrigidisce. La mente, le idee, i pensieri, gli affetti si raffreddano, tutte le facoltà dello spirito si involgono in una specie di nebbia, di fosca caligine, nella quale il passato si dipinge in lontananza come un'iride. Le membra, le giunture, gli organi tutti perdono il loro uso, non resta più che il cuore caldo, e un po' d'azione nel cervello. Ma non alimentati, anch'essi cessano dal loro ufficio, e l'uomo ha cessato di essere. Tutte le sue funzioni, tanto organiche che spirituali, hanno terminato il loro esercizio passando per le stesse gradazioni quantitative, per le quali si erano venute formando, e hanno finito allo stesso punto da cui avevano cominciato.

Abbandono graduato delle forze.

Dal giorno in cui è cessato lo sviluppo, le forze molecolari di ciascun nucleo, quali prima, quali dopo, cessarono dall'usato vigore, e ogni giorno segnarono un grado di diminuzione. La forza di coesione che teneva insieme congiunte tutte le molecole, diminuendo gradatamente, ha sottratto una porzione sempre maggiore di quell'influenza che ogni nucleo, vale a dire ogni tessuto, rappresentava nel complesso delle forze fisiche animali. Sicchè prima debolmente, poi chiaramente la macchina ebbe a risentirsi d'un cangiamento, che a chiare note lo trascina verso l'annichilamento. L'energia dei muscoli s'è fatta ritrosa, le ossa male fanno appoggio e sempre meno vanno sostenendo, nelle varie azioni, l'organismo. Tutto graduatamente si rallenta. L'attrazione, quell'attrazione che prima destava i bisogni e i desiderii si va pur anche rallentando. L'appetito istesso è diminuito, l'uomo mangia per vivere, nè il suo palato prova più quel solletico che certi cibi in gioventù gli procuravano. I desiderii son rari e deboli. Il sonno, il bisogno stesso del riposo è diminuito, onde il dormire suol essere breve, leggero ed interrotto. La forza molecolare che dirigeva e manteneva in continuo moto le idee si è rarefatta ed indebolita, ond'avviene che anche le idee sono nel loro corso, nella loro connessione più lente e deboli. La volontà che prima era la sola reggitrice delle azioni, si mostra continuamente incerta, vacillante. La mano trema, perchè la forza muscolare è incerta ed inefficace, l'occhio non vede che debolmente, e l'orecchio ode in confuso. Deboli e vaghe si fanno le percezioni, sicchè le idee partecipano della stessa vaghezza e confusione. Le due forze di attrazione e repulsione sono quasi esquilibrate; e vanno ogni giorno notando un grado nella loro ritirata, talora lenta e talora celerissima. Tutte le proprietà fisiche delle molecole costituenti l'organismo, vanno viem-

maggiormente oangiando aspetto, forma, forza e natura. La vitalità non ha più forza di riprodursi, perchè qnegli organi che erano incaricati della riproduzione, vennero di troppo sfruttati, e le loro forze vennero, o dal soverchio uso e abuso, o da qualche contrario accidente, esquilibrate.

Si dice che il vecchio è rimbambito, perchè nelle sue fnnzioni tutte, tanto organiche che spirituali, non presenta più che una debolezza simile a quella dei bambini. Le forze tutte molecolari cedendo alla lenta reazione ohe loro faceva cambiare aspetto a poco a poco, seguendo matematici gradi, proporzionati alle cause distruttrici esterne ed interne, sono diminuite al punto, che più non bastano a tenersi insieme in un solo nncleo, cospiranti ad un medesimo scopo. Si rilasciano appena, un vano abbastanza largo si è aperto in qualche organo, e d'un tratto tutte svaniscono, lasciando un freddo, immoto carcame, che altre chimiche reazioni prodotte dalla influenza dell'atmosfera e de' varii agenti sparsi in essa, si prenderanno ben presto cnra di sperderlo, per modo che non rimanga più una sola molecola di ciò che fu.

Partenza graduata dell'anima.

E l'anima dei filosofi e teologi dove, e come se ne sarà ita? Perchè ella avrà abbandonato a poco a poco la sua dimora, sfumando come un etére, o come nna sostanza che si volatilizza? Perchè coll'avanzarsi nell'età, l'anima che dal nulla s'era formata, e ohe a poco a poco s'era, mercè le sensazioni, modificata a tal segno da divenir ragionevole, è andata di nuovo lentamente sperdendosi, come una cosa di sostanza formata? Se l'anima era costituita di memoria, d'intelletto e di volontà, di mano in mano che la memoria, l'intelletto e la volontà si saranno indebolite, l'anima avrà manifestato la sua partenza graduata che sarà terminata nel punto in cui sarà sopraggiunta la morte. Se l'anima graduatamente si va sperdendo, come potrà essere immortale

e vivere oltre la tomba, sotto forma di spirito, o d'essere invisibile? Se tutte le proprietà che la nobilitavano e la rendevano superiore a quella delle bestie, a poco a poco si sono sbiadite e consunte, come avverrà che ella conservi unità, corpo, esistenza, vita, dopo la distruzione dell'organismo da cui ripeteva la sua energìa, la sua potenza, la sua nobiltà, la sua sublimità, cui ha seguito in tutte le sue fasi di accrescimento e di defezione?..... Guardate quel vecchio nonagenario, che disteso sta sopra il suo letto di morte. Egli dopo pochi giorni di malattia leggerissima è giunto agli estremi, senza che quasi si senta alcun male, meno una rigidezza, un freddo intenso, che cominciato alle estremità, gli va invadendo di mano in mano i visceri più nobili, finchè giunto al cuore, lo renderà cadavere. Interrogatelo sul passato. Egli non risponde più. La favella si è ammutolita, gli occhi offuscati nelle profonde occhiaie non discernono più gli oggetti. Leggerissimi segni del capo o della mano attestano che è ancora vivo. La ragione in lui è sparita, l'intelligenza è talmente confusa colla memoria che non gli permette più di distinguere gli oggetti, nè d'intendere il senso delle parole. L'anima non è ancora partita tutta. Un residuo di quello che fu, rimane ancora; ma rimane ben poco. Il bene ed il male che avrà fatto, gli furono contati in vita, e la sua esistenza prolungata, abbastanza indica che il bene operato fu in maggior quantità. Il male l'avrebbe innanzi tempo trascinato alla tomba, morendo una morte disperata e dolorosa. Perchè i vecchi che giungono a tardissima età assumono un'aria veneranda, che inspira rispetto e venerazione? Perchè il bene operato ha aiutato il mantenimento dell'esistenza ne' suoi giusti limiti, e le forze tutte nel loro equilibrio; perchè il bene ha improntato sul loro volto i suoi caratteri indelebili, i quali a chiare note parlano della loro formazione. E il lettore mio paziente, potrà osservar questo girando gli occhi attorno a se stesso, esaminando i fatti che sono alla portata della sua osservazione. L'anima è venuta gradualmente addizionandosi molecola con molecola, come s'è formato il corpo, ed è dipartita gradualmente nello stesso modo.

Morte.

Che cosa è la morte?... Che cosa è questo mistero fatale che distrugge e miete senza distinzione la vita dei potenti e dei miseri, dei re e dei villici, dei sapienti e degli idioti, dei giovani e dei vecchi, dei ricchi e dei poveri?..... Perchè sì ribrezzo farà a noi la giusta punitrice dei malvagi, la inesorabile figlia del tempo?..... La terra che noi premiamo è forse la polvere di miriadi di esseri, che, come noi, ebbero un tempo spirito e vita, passioni e desiderii, felicità o sventura. La morte li ha distrutti, il tempo ne ha sperperate le ceneri, e la natura tutta ha accolto le erranti particelle di quelle esistenze che avevano percorso il loro stadio. Ma perchè fu creata la morte?.... E qui ben a proposito suonerebbe una parte di qnel famoso detto d'uno de' nostri più eleganti scrittori — *se la vita è un bene perchè ci vien tolta?...* — Perchè la morte viene a troncare il filo di tutte le nostre speranze e talora a gettare lo sgomento in questa turba d'esseri ohe anelerebbe all'eternità, maledicendo alla vita?... Ahi! l'idea della nostra distruzione è terribile, tanto più quando l'idea venga aiutata dalla vista di ciò che diventa l'uomo dopo la morte! Il nulla, l'annientamento colpiscono senza fallo, ma lo sfacelo, e lo sperpero atterriscono la mente umana, che nulla comprende del funereo mistero. Tutto quell'organismo che un giorno era sì rigoglioso e gagliardo è oggi inerte, freddo e immoto. Tutti i vasi hanno cessato dalle loro funzioni, nn freddo glaciale ha irrigidite tntte le membra, mentre da una nuova chimica fermentazione, una turba di animali è comparsa ad affrettare lo spoglio e l'annientamento. Dove sono gli spiriti vitali?... Dove son ite le facoltà dell'anima?.... Dov'è ita la esistenza, la vita che in quel carcame aveva sna stanza?.... Tntto lentamente e a gradi è scomparso, senza che nulla si sia perduto. Nulla di quanto è creato si consuma, ma mnta le apparenze, e sotto mille

forme si manifesta; ora è sasso e metallo, ora è acqua e vapore, ora è gaz o elettrico, ora è pianta e vegetabile, e domani è animale per divenir posdomani nuovamente vegetale o minerale. Così è la natura, così è la materia. E bene diceva Sprengel — *tutto che esiste vive....* — Difatti la vita non è che un'apparenza della materia, la quale, qualunque forma prenda, reca pur sempre seco una maniera di vita costituita dalle sue forze.

E i fisiologi dicono essere la morte una necessaria conseguenza della vita; imperocchè tutto che ha principio deve aver fine, per la semplice ragione che se non vi fosse consumo di vitalità, non vi sarebbe vita, ed essendovi consumo, è naturale che questo debba procurare la distruzione di ciò che serve alla temporanea combustione. Quindi la morte non deve fare spavento a chicchessia, ma si deve accogliere come una conseguenza diretta della vita, alla quale volontieri noi ci avvicíniamo, desiderando ogni giorno il domani ed anelando ad un numero maggiore di sensazioni, che segnano precisamente i punti di cui si compone la vita. Quello che noi dobbiamo procurare si è di tenere la morte alla maggior distanza, e protrarre la distruzione del nostro organismo al tempo più lontano possibile, cercando di costruirlo solidamente colla temperanza e sobrietà, col moto e colla attività delle membra, colla tranquillità dei visceri interni per mezzo dell'esercizio delle virtù, della giustizia e dell'equità. E quando l'uomo nel suo corso mortale ha soddisfatto coscienziosamente a tutti i doveri che la natura, la società e la famiglia gli imponevano, non trova nella morte un male, bensì un riposo, una calma eterna, nella quale si addormenta placidamente, circondato da' suoi cari, dai numerosi figli, che rappresenteranno lui stesso e che lo perpetueranno rendendolo immortale, ove colle buone azioni sappiano rendere robusta e sana la razza, amata e rispettata la figliuolanza, forte ed energico il germe, da cui devono scaturire per secoli e secoli i posteri.

E se si esaminassero nella società tutte quelle famiglie i cui membri operano contro natura, depravano le inclinazioni,

indeboliscono i loro corpi, e si caricano di magagne, che poi tramandano da padre in figlio per molte generazioni, si vedrebbe che certi difetti organici e anche talvolta spirituali, cominciano a degradare il germe, il quale, passando in varie generazioni, finisce per impoverirsi tanto, da non poter più essere riprodotto, ed allora si spegne la famiglia, e i rami di quel tronco che in principio pareva dovesse far maravigliare il mondo col suo rigoglio, appassiti e avvizziti dalle passioni, si sono disseccati, e sono spariti dalla superficie del globo.

Esaminiamo i primordi non solo delle famiglie, ma dei popoli, poi lo sviluppo, l'apice della grandezza e la loro decadenza, e troveremo che il medesimo principio, opera nello stesso modo in grande nelle nazioni, come in piccolo nell'individuo. Così finchè un popolo per l'attività, la sobrietà e temperanza, per i pochi desiderii e passioni che lo travagliano, si mantiene forte, robusto e sano, gode fama e rinomanza, sale in potenza e autorità sulla terra.

Allorchè per le ricchezze, per le vittorie od altro, comincia a darsi all'ozio, alle passioni, ai vizi, infine a tutto ciò che snerva ed effemmina, decade lentamente lentamente, e sparisce. Si può quindi concludere che il bene o l'attività, costruiscono la vita e la potenza, il male e l'inerzia generano la debolezza ed arrecano la morte.

Conclusione.

Riassumendo tutto quanto si disse fin qui, si può conchiudere che la vita umana è un temporaneo passaggio della materia terrestre, nel quale agiscono di comune accordo tutte quelle forze naturali, che sono proprietà della materia stessa, le quali sono atte ad agire in conformità delle impressioni, che la massa universale suol imporre loro. Tutte le funzioni, tanto organiche, come animali sono determinate da cause, che con matematica esattezza le mantengono in attività, e man-

cando queste cause la vita sparisce. Il benessere sia materiale, che spirituale, proviene intieramente dalla maniera con cui cotali cause agiscono sull'organismo. Da ciò deriva, che sanità, bellezza, ingegno, intelligenza saranno prodotti dall'ambiente in cui si sviluppa e l'individuo e il popolo; e lo stesso sarà dalle magagne e di tutti quei mali, che opprimono l'umanità.

L'educazione è quella, nelle cui mani sta l'avvenire felice od infelice non solo dell'individuo, ma della nazione intiera.

Tutto quanto circonda l'uomo influisce in qualche modo sopra di lui, e modifica l'indirizzo delle sue forze. Tutto quanto la scienza è giunta a conoscere, e tutto ciò che costituisce la scienza stessa, altro non è, che un'agglomerazione di scoperte fatte dall'uomo nel vero reale, in quel vero, del quale si pasce e si alimenta tanto materialmente, che spiritualmente. Avviene quindi, che l'uomo sarà nel corso di sua vita buono o cattivo, virtuoso o vizioso, sano o malaticcio, secondo che i fatti che han formata la sua esistenza, erano mossi a vantaggio del miglioramento e della distruzione dell'individuo. Il cielo, il clima, la temperatura, la struttura e natura intima del suolo, i varii oggetti, che circondano, sia un popolo, che un individuo, ne formano il carattere, tanto fisico che morale. E siccome e le nazioni e gli individui sono attratti da una irresistibile potenza verso l'ignoto e verso ciò che non si conosce, avviene sovente, che nel cammino che fanno verso un tale scopo molte volte sviano, e agiscono contro il benessere dell'economia umana e sociale, ed allora invece di camminare verso il perfezionamento fanno un passo indietro. Lo scopo generale poi, che ognuno si prefigge è la felicità, e questa felicità non è possibile, se non nel moderato esercizio di tutte le funzioni organiche ed animali. Quindi chi vuol essere felice, conviene che abbia salute, e sappia moderare i desiderii. Per giungere a ciò è necessario che la volontà sia educata in modo, da poter sempre comandare agli istinti ed alle tendenze, che potrebbero trascinare l'attività umana, in azioni contrarie al vantaggio dell'orga-

nismo; e perchè la volontà acquieti una tale energia, conviene che ella sia esercitata. Ma siccome molte volte avviene, che certe cose contrarie al benessere sia del corpo, che dell'anima, si manifestano sotto aspetto ridente e dilettevole, atto a stimolare i desiderii smoderati, così conviene che l'educazione guidata dall'istruzione, insegni a discernere le cause che producono effetti buoni e dannosi immediati sull'organismo e sullo spirito, acciocchè il giudizio possa sceverare il bene dal male, e questo a suo turno possa agire, o non, sulla macchina umana.

Abbiamo veduto che coll'esercizio degli organi si sviluppano nell'uomo le membra e si forma la costituzione, la quale importa seco delle tendenze od istinti, nello stesso modo che coll'esercizio degli organi dell'encefalo, ossia dello spirito, si sviluppano le facoltà spirituali, le quali crescono in proporzione diretta dell'uso e producono maggiore o minore nobiltà nell'essere; ma per concludere, che l'anima perisce col corpo e non esce fuori della sfera terrestre, conviene tener conto di tutte le gradazioni, che percorre sia nel suo sviluppo, che nel suo deperimento. E un tale studio fatto colla massima esattezza possibile, invece di degradare l'uomo agli occhi di se stesso perchè gli mostra la sua realtà, lo sublima maggiormente. Imperocchè nell'atto che gli fa conoscere il maraviglioso magistero del suo organismo, gli mostra pure la via che deve seguire, onde camminare sul retto sentiero, che conduce non il solo individuo alla felicità, ma l'umanità intiera a quel miglioramento fisico e sociale, che generalizzerà tutti i beni possibili nella vita presente.

Onde è che dall'esame dei varii argomenti qui trattati si scorge, che l'idea dell'immortalità dell'anima è un'idea sublime, la quale però essendo basata sull'illusione, opera come tutte le illusioni sugli uomini: vale a dire fa sì che dirigano tutte le loro speranze ad un futuro incerto, sconosciuto, mai da nessuno indovinato, a danno del presente, il quale viene perciò trascurato. Una tale trascuranza del presente partorisce poi, che quei beni che si potrebbero realizzare per l'umanità intiera, mercè studi serissimi fatti sulla condizione fisica

e sociale sono trasandati, per lasciar luogo a guerre destate da opinioni più o meno ridicole.

La vita umana è costituita da fatti. Ogni uomo dal dì che nasce, a quello che muore, opera sulla materia nello stesso modo che la materia alla sua volta agisce su di lui; e nello stesso modo che la materia resta dall'azione umana modificata, così l'uomo resta dall'azione della materia modificato. Quindi tutta la natura presenta gli stessi fenomeni graduali che l'uomo. Imperocchè è guidata dalle stesse leggi eterne ed immutabili. Tutto che esiste è materia, la quale ha inerente a sè la forza, e con questa costruisce i mondi e le miriadi di apparenze momentanee che poscia distrugge, senza che una sola molecola vada dispersa. Perciò tutte le idee umane, tutte le cognizioni, tutte le facoltà dello spirito, non sono altro che intrecci complicatissimi della materia e delle sue forze. I misteriosi fenomeni che ogni giorno scorgiamo sul nostro pianeta, non sono che apparenze della materia. La nascita, la vita e la morte d'un organismo non sono che i tre punti d'una temporanea apparenza. E nulla vi ha di più ridicolo che fabbricarsi un'illusione e poscia perdersi dietro ad esaminarla per secoli e secoli, erigerle, per così dire, degli altari e adorarla come un'adorabile verità, come han fatto di certe idee molti filosofi. I fatti solo sono quelli che costruiscono l'esperienza tanto per l'individno che per l'umanità. Si studii profondamente la vita in tutte le sue più sublimi manifestazioni e si vedrà che per avere intelletto sano, è necessario il corpo sano: *mens sana, in corpore sano.* Si curi adunque il corpo, e la vita sia il fenomeno che più meriti adorazione. La società per la prima sia quella che riconosca la sublimità di questo fenomeno, abolisca la pena di morte, che è la più atroce, la più barbara di tutte le umane invenzioni, e riconosca che non è colpa dell'individuo se egli è condotto a forza a commettere quei delitti, quelle colpe che l'han reso ludibrio de'suoi simili, e tanto al dissotto della ragione. Si stndii seriamente l'intrecciatissima serie dei fatti umani e sociali, e poi si vedranno sempre le leggi eterne governare e l'individuo e la società. La gran lotta per l'esi-

stenza è la causa di tutti i beni e di tutti i mali delle umane società. Tutti combattono per vivere, per raggiungere il maggior numero di sensazioni possibili. Ond'è che l'uno abbatte l'altro per il possedimento di quei beni, che senza di ciò non potrebbe godere, ed ecco la sorgente delle infinite sottigliezze per le quali viene operato il male tra gli uomini.

La dottrina dei fatti è tale che farà cangiar faccia al mondo. Imperocchè aprirà gli occhi su quanto avviene intorno all'uomo, e questo insegnerà coll'esperienza le leggi eterne che governano tutta la materia dell'universo; onde verrà il giorno in cui sarà delitto trascurare la vita e lo sviluppo suo, e questa stimata la più sublime di tutte le apparizioni della materia sarà collocata sugli altari, e fatta scopo d'un culto ragionevole e utile al benessere di tutta l'umanità.

Cosicchè l'immortalità dell'anima, è un'utopia, e moltissimi sono coloro che non credono punto possibile una vita fuori del nostro pianeta, e la loro miscredenza è appoggiata da tali fatti e argomenti che non si possono combattere. In questi ultimi tempi vide la luce in Germania un libro intitolato: *Forza e Materia*, di Luigi Büchner, nel quale il celebre autore prova coi fatti la ridicolaggine d'una tale idea, e dice: coloro che giudicano il domma dell'immortalità dell'anima necessario al mantenimento della pubblica morale, saranno molto sorpresi di leggere la seguente nota che si trova nel *sistema della natura.*

« Allorchè il domma dell'immortalità dell'anima, sorto dalla scuola di Platone, venne a diffondersi presso i Greci, cagionò i più gravi disordini, e moltissimi malcontenti della loro sorte determinarono metter fine ai proprii giorni. Tolomeo Filadelfo re d'Egitto, vedendo gli effetti che questo domma, oggi ritenuto tanto salutare, produceva pel cervello de'suoi sudditi, proibì che fosse insegnato sotto pena di morte. »

INDICE

Prefazione . . . . pag. III

CAPO I.

Credenze sull'anima umana.

Credenze sull'anima presso gli antichi — Ebrei . . . . pag. 1
— Indiani . . . . » 3
— Cinesi . . . . » 4
— Persiani . . . . » 5
— Caldei . . . . » 6
— Egizy . . . . » ivi
— Fenici . . . . » 7
— Greci . . . . » ivi
— Romani . . . . » 11
Èra nuova . . . . » 12
Opinioni dei Padri della Chiesa sino a F. Bacone di Verulamio. » 13
Invenzioni e scoperte scientifiche — Progresso delle scienze . » 19
Opinione dei moderni . . . . » 26
Danni e vantaggi che avverrebbero all'umanità qualora fosse distrutta l'idea dell'immortalità dell'anima . . . . . » 30

CAPO II.

Vitalità.

Varie definizioni della vita secondo i più celebri fisiologi . pag. 35
Che cosa è in generale un organismo vivente. . . . » 39
L'uomo si distingue dalle altre creature dette irragionevoli per la maggiore perfezione del suo organismo . . . » 45
L'elezione naturale, secondo DARWIN, è la legge che guida questo perfezionamento . . . . » 50

CAPO III.

Generazione e sviluppo dell' uomo.

Generazione dell'uomo e suo embrionale sviluppo . . . pag. 59
La sostanza componente l'organismo si divide naturalmente in varii tessuti per l'influenza delle potenze esterne . . » 61
Il sistema nervoso è il moderatore della vita . . . . » 70
Vita organica e vita animale . . . . » 73
Per qual mezzo ed in qual modo si compiono le funzioni vitali . . . . » 75
Sviluppo delle forze molecolari e formazione dello spirito per l'influenza della luce e del calorico . . . . . » 78

CAPO IV.

Combinazioni fisico-chimiche delle sostanze esterne colle molecole dell'organismo.

Il sonno e la veglia . . . . pag. 83
Gli organi dei sensi sono altrettante porte, per le quali le potenze esterne agiscono sul sistema nervoso . . . » 87
Le impressioni prodotte sulle molecole dal contatto delle potenze esterne sono come effetti fotografici e sono causa delle sensazioni . . . . » 96
Le molecole modificate dalle impressioni si classificano spontaneamente per le leggi di coesione e di affinità . . . » 98

CAPO V.

Effetti delle sensazioni.

La varietà delle sensazioni origina la varietà dei tessuti organici . . . . pag. 101
Il predominio di un tessuto sugli altri dà un particolare indirizzo alle forze vitali e forma il temperamento o costituzione . . . . » 106
Ogni costituzione sviluppa tendenze particolari negli individui . . . . » 112
Formazione delle idee elementari e complesse per mezzo delle sensazioni . . . . » 116
Riunione delle idee in gruppi per le leggi di coesione e di affinità . . . . » 121
Questi gruppi d'idee dànno origine allo sviluppo delle bozze cerebrali sulle quali si fonda la scienza di Gall, Spurzheim e seguaci. . . . . » 124
Legame delle idee colla favella. . . . . » 133

CAPO VI.

Funzioni interne dell'encefalo.

L'anima è un nome astratto esprimente un complesso di funzioni interne sconosciute . . . . pag. 139
Le forze di attrazione e repulsione delle molecole cerebrali sono le produttrici della volontà . . . . » 143
Che cosa è l'intelligenza . . . . » 146
La memoria . . . . » 155
Formazione delle abitudini . . . . » 158
Formazione dello scibile umano; suo progresso continuo e suo possibile decadimento . . . . » 163

CAPO VII.

Dell'astrazione.

Che cosa è l'astrazione . . . . pag. 173
Origine delle idee astratte. . . . . » 175
Della ragione e delle fonti da cui emana . . . . . . » 176

Grado di ragione nei diversi individui, secondo la diversa quantità e qualità di sensazioni provate . . . . . pag. 179
Che cosa è il giudizio e da che cosa proviene . . . . » 181
Come si formano le idee del tempo e dell'infinito. . . . » 184
Del senso comune . . . . » 188

CAPO VIII.

Divinità e religioni.

Origine primitiva dell'idea di Dio . . . . pag. 191
Sua continua modificazione . . . . » 197
Delle religioni . . . . » 198
Necessità delle religioni per le masse . . . . » 209
La schiavitù dello spirito fu causa prima della schiavitù materiale . . . . » —
Come si forma l'idea del vero . . . . » 214
La conoscenza dal vero reale è unico scopo d'ogni tendenza umana . . . . » 216
Sentire è vivere materialmente; conoscere il *Vero reale* è vivere moralmente . . . . » 217
Perchè si dice che nessuno è felice sopra la terra. . . . » 218

CAPO IX.

Cause prime del bene e del male.

Il piacere ed il dolore sono le cause prime del bene e del male . . . . pag. 123
Conseguenze immediate del bene e del male sull'organismo. » 231
Mali fisici e mali spirituali . . . . » 234
Mali individuali e mali sociali . . . . » 239
Le passioni sono causa di quasi tutti i mali, si individuali che sociali . . . . » *ivi*
Cause e formazione delle passioni . . . . » 244
Passioni animalesche, passioni sociali, passioni intellettuali o manie . . . . » 251
Loro effetti sull'organismo — Dell'ubbriachezza . . . . » *ivi*
Della ghiottoneria . . . . » 252
Dell'ira . . . . » 253

La paura . . . . pag. 254
La pigrizia . . . . » 255
Il libertinaggio . . . . » 256
Basi su cui si poggia la scienza di Lavater . . . . . » 260

CAPO X.

Sguardo generale e conclusivo sulla vita.

Vita umana divisa in due periodi, uno ascendente, l'altro discendente . . . . pag. 265
Sviluppo materiale e spirituale nel primo . . . . . » 267
Decadimento generale nel secondo . . . . » 270
Rallentamento delle funzioni organiche e spirituali . . . » 272
Abbandono graduato delle forze . . . . » 274
Partenza graduata dell'anima . . . . » 275
Morte . . . . » 277
Conclusione . . . . » 279

ERRORI E CORREZIONI.

A pag. VI, linea 27 —	*incutere*	— si legga —	*inculcare.*
— 20, nota (3)	*insessuò*	—	*insegnò.*
— 30, linea 12	*corpo*	—	*corso.*
— 32, » 1	*possono*	—	*può.*
— 121, » 9	*cogitos*	—	*cogito.*
— 225, » 30	*costituiscono*	—	*costituisce.*



